

Docket No.: 2038-307

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :  
Inventors: Masaya OHIRO et al. :  
U.S. Patent Application No. *Not yet assigned* : Group Art Unit: *Not yet assigned*  
Filed: *Herewith* : Examiner: *Not yet assigned*  
For: ARTICLE TURNING-ROUND APPARATUS

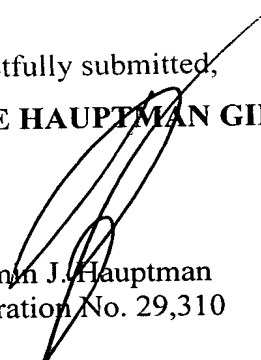
**CLAIM OF PRIORITY AND**  
**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims the priority of *Japanese Patent Application No. 2002-333358 filed November 18, 2002*. The certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,  
**LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP**

  
Benjamin J. Hauptman  
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 310  
Alexandria, Virginia 22314  
(703) 684-1111 BJH/etp  
Facsimile: (703) 518-5499  
**Date: November 17, 2003**

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年11月18日

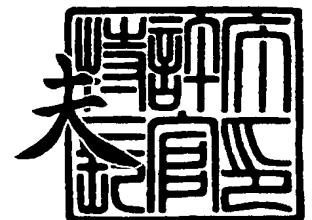
出願番号  
Application Number: 特願2002-333358  
[ST. 10/C]: [JP2002-333358]

出願人  
Applicant(s): ユニ・チャーム株式会社

2003年10月 7日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3082723

【書類名】 特許願

【整理番号】 SL14P117

【提出日】 平成14年11月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A41B 13/00  
B65H 29/40

【発明の名称】 物品反転装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・  
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 大広 雅也

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・  
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 櫛田 典亮

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・  
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 山本 広喜

【特許出願人】

【識別番号】 000115108

【氏名又は名称】 ユニ・チャーム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066267

【弁理士】

【氏名又は名称】 白浜 吉治

【電話番号】 03(3592)0171

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100108442

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 義孝

【電話番号】 03(3592)0171

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006264

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904036

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 物品反転装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 互いに対向する前後身頃を有するとともに、胴周り端部とその反対側に位置する股下端部とを有する多数の使い捨て着用物品を順次引き取る第 1 部位と、それら物品を順次引き渡す第 2 部位とを備え、前記物品が前記第 1 部位から前記第 2 部位へ向かって移動する間に該物品を方向転換させる物品反転装置において、

前記反転装置が、第 1 軸を介して回転可能であって周縁部に前記第 1 および第 2 部位を有する回転ベースと、前記ベースの周縁部に装着されて該ベースの周方向へ一定間隔で並び、前記物品の前後身頃のうちのいずれか一方を当接させた状態でそれら物品を載せる多数の乗載盤とを有し、

それら乗載盤が、前記第 1 軸の軸方向へ延びる第 2 軸を介して前記ベースに回転可能に装着され、前記ベースの回転にともなって該ベースの周縁部を公転しつつ、前記ベースの周縁部で自転する第 1 乗載盤と、前記第 1 軸の軸方向へ延びる第 3 軸を介して前記ベースに回転可能に装着され、前記ベースの回転にともなって該ベースの周縁部を公転しつつ、前記ベースの周縁部で自転する第 2 乗載盤とから形成され、前記第 2 乗載盤が前記第 1 乗載盤の間に位置するようにそれら乗載盤が前記ベースに交互に配置され、

前記ベースの周縁部を公転する前記第 1 および第 2 乗載盤が、前記第 1 部位に交互に達して前記物品の胴周り端部を所定方向へ揃えた状態で該物品を順次引き取り、前記第 1 乗載盤が、前記第 1 部位から前記第 2 部位に達する間に前記ベースの周縁部で自転し、時計回り方向と反時計回り方向とのいずれか一方へ略 90° 方向転換し、前記第 2 乗載盤が、前記第 1 部位から前記第 2 部位に達する間に前記ベースの周縁部で自転し、前記第 1 乗載盤とは逆方向へ略 90° 方向転換することを特徴とする前記反転装置。

【請求項 2】 前記第 1 および第 2 乗載盤が、前記物品を吸引保持する第 1 サクション機構を有し、それら乗載盤が、前記物品を吸引保持した状態で前記第 1 部位から前記第 2 部位に向かって前記ベースの周縁部を公転するとともに、前

記ベースの周縁部で自転する請求項 1 記載の物品反転装置。

【請求項 3】 前記反転装置が、隣り合う前記物品の胴周り端部を同列に揃えた状態でそれら物品を前記回転ベースの第 1 部位へ一定間隔で搬送する第 1 搬送帯と、隣り合う前記物品の胴周り端部どうしを対向させた状態でそれら物品を前記ベースの第 2 部位から該ベースの外側へ一定間隔で搬送する第 2 搬送帯とを有する請求項 1 または請求項 2 に記載の物品反転装置。

【請求項 4】 前記反転装置が、隣り合う前記物品の胴周り端部と股下端部とを対向させた状態でそれら物品を前記回転ベースの第 1 部位へ一定間隔で搬送する第 1 搬送帯と、隣り合う前記物品の胴周り端部と股下端部とを同列に揃えた状態でそれら物品を前記ベースの第 2 部位から該ベースの外側へ一定間隔で搬送する第 2 搬送帯とを有する請求項 1 または請求項 2 に記載の物品反転装置。

【請求項 5】 前記第 1 搬送帯が、前記物品を吸引保持する第 2 サクション機構を有し、前記反転装置では、前記第 1 および第 2 乗載盤が前記第 1 搬送帯に対向位置したときに、前記第 1 サクション機構が前記第 2 サクション機構に抗してそれら物品を前記第 1 搬送帯から前記第 1 および第 2 乗載盤へ移動させる請求項 3 または請求項 4 に記載の物品反転装置。

【請求項 6】 前記第 2 搬送帯が、前記物品を吸引保持する第 3 サクション機構を有し、前記反転装置では、前記第 1 および第 2 乗載盤が前記第 2 搬送帯に対向位置したときに、前記第 3 サクション機構が前記第 1 サクション機構に抗してそれら物品を前記第 1 および第 2 乗載盤から前記第 2 搬送帯へ移動させる請求項 3 ないし請求項 5 いずれかに記載の物品反転装置。

【請求項 7】 前記物品が、肌当接側に位置する透液性表面シートと、肌非当接側に位置する不透液性裏面シートと、前記表裏面シートの間介在する吸液性コアとから構成され、胴周り開口と一対の脚周り開口とを有するパンツ型の使い捨ておむつである請求項 1 ないし請求項 6 いずれかに記載の物品反転装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、物品を方向転換させる物品反転装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

一定間隔で供給される多数の物品を保持しつつ、物品を搬送方向と交差する方向へ90°回転させ、物品を方向転換させる物品反転装置がある（特許文献1参照）。

**【0003】**

特許文献1に開示の物品反転装置は、側面形状が実質的に長円形を呈する案内レールと、案内レールに沿って循環走行する無端コンベヤと、無端コンベヤに取り付けられて案内レール上を移動する多数の搬送台車と、搬送台車に旋回可能に取り付けられたテーブルベースと、テーブルベースに一体的に取り付けられたワークテーブルとから構成されている。無端コンベヤは、シート状のワークの搬入部および搬出部と、搬入部および搬出部の間に延びる2つの接続搬送部とを有する。この物品反転装置は、案内レールの直線状に延びる部分が搬入部および搬出部であり、案内レールの曲線状に延びる部分が接続搬送部である。

**【0004】**

この物品反転装置では、ワークが多数の搬送台車のワークテーブルに搬入部で保持され、無端コンベヤの走行にともなって接続搬送部を通して搬出部へ移動する。この物品反転装置は、一方の接続搬送部においてテーブルベースが搬送台車に対してワークの搬送方向と交差する軸周りに90°回転し、ワークテーブルに保持されたワークを方向転換させた後、ワークが搬出部から反転装置の外側へ搬送される。この物品反転装置は、ワークが反転装置の外側へ搬送された後、他方の接続搬送部においてテーブルベースが搬送台車に対してワークの搬送方向と交差する軸周りに再び90°回転し、テーブルベースが案内レールを一周する間に180°回転する。

**【0005】****【特許文献1】**

特開平8-310705号公報

**【0006】****【発明が解決しようとする課題】**

特許文献 1 に開示の物品反転装置では、テーブルベースを接続搬送部のみでしか回転させることができず、搬入部および搬出部でテーブルベースを回転させることができない。なぜなら、搬入部および搬出部では、多数のテーブルベースが直線状に延びる案内レールに沿って並んでおり、互いに隣り合うテーブルベースの一方を 90° 回転させると、そのテーブルベースが他方のテーブルベースに衝突してしまい、隣り合うテーブルベースどうしがそれらの回転を阻止するからである。これに対して接続搬送部では、多数のテーブルベースが曲線状に延びる案内レールに沿って並ぶので、隣り合うテーブルベースどうしに段差が生じ、一方のテーブルベースを 90° 回転させたとしても、そのテーブルベースが他方のテーブルベースに衝突することはない。

#### 【0007】

この物品反転装置は、曲線状に延びる案内レールの部分（接続搬送部）でテーブルベースが回転するので、ワークの引き取りと引き渡しとを直線状に延びる案内レールの部分（搬入部、搬出部）のみで行うことができず、装置におけるワークの引き取り位置と引き渡し位置とに制約がある。

#### 【0008】

また、この物品反転装置は、搬送台車がそれに取り付けられた案内ローラを介して案内レール上を走行するとともに、旋回軸を介して多数のテーブルベースが案内レール上を走行しつつ回転するので、装置の構造が複雑になることはもちろん、高速でのワークの方向転換に適さない。

#### 【0009】

本発明の目的は、高速で物品を方向転換させることができ、物品の引き取り位置と引き渡し位置とに制約がない物品反転装置を提供することにある。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための本発明の前提は、互いに対向する前後身頃を有するとともに、胴周り端部とその反対側に位置する股下端部とを有する多数の使い捨て着用物品を順次引き取る第 1 部位と、それら物品を順次引き渡す第 2 部位とを備え、前記物品が前記第 1 部位から前記第 2 部位へ向かって移動する間に該物品



を方向転換させる物品反転装置である。

#### 【0011】

前記前提における本発明の特徴は、前記反転装置が、第1軸を介して回転可能であって周縁部に前記第1および第2部位を有する回転ベースと、前記ベースの周縁部に装着されて該ベースの周方向へ一定間隔で並び、前記物品の前後身頃のうちのいずれか一方を当接させた状態でそれら物品を載せる多数の乗載盤とを有し、それら乗載盤が、前記第1軸の軸方向へ延びる第2軸を介して前記ベースに回転可能に装着され、前記ベースの回転にともなって該ベースの周縁部を公転しつつ、前記ベースの周縁部で自転する第1乗載盤と、前記第1軸の軸方向へ延びる第3軸を介して前記ベースに回転可能に装着され、前記ベースの回転にともなって該ベースの周縁部を公転しつつ、前記ベースの周縁部で自転する第2乗載盤とから形成され、前記第2乗載盤が前記第1乗載盤の間に位置するようにそれら乗載盤が前記ベースに交互に配置され、前記ベースの周縁部を公転する前記第1および第2乗載盤が、前記第1部位に交互に達して前記物品の胴周り端部を所定方向へ揃えた状態で該物品を順次引き取り、前記第1乗載盤が、前記第1部位から前記第2部位に達する間に前記ベースの周縁部で自転し、時計回り方向と反時計回り方向とのいずれか一方へ略90°方向転換し、前記第2乗載盤が、前記第1部位から前記第2部位に達する間に前記ベースの周縁部で自転し、前記第1乗載盤とは逆方向へ略90°方向転換することにある。

#### 【0012】

本発明は、以下の実施態様を有する。

(1) 前記第1および第2乗載盤が、前記物品を吸引保持する第1サクシヨン機構を有し、それら乗載盤が、前記物品を吸引保持した状態で前記第1部位から前記第2部位に向かって前記ベースの周縁部を公転するとともに、前記ベースの周縁部で自転する請求項1記載の物品反転装置。

(2) 前記反転装置が、隣り合う前記物品の胴周り端部を同列に揃えた状態でそれら物品を前記回転ベースの第1部位へ一定間隔で搬送する第1搬送帯と、隣り合う前記物品の胴周り端部どうしを対向させた状態でそれら物品を前記ベースの第2部位から該ベースの外側へ一定間隔で搬送する第2搬送帯とを有する。

(3) 前記反転装置が、隣り合う前記物品の胴周り端部と股下端部とを対向させた状態でそれら物品を前記回転ベースの第1部位へ一定間隔で搬送する第1搬送帯と、隣り合う前記物品の胴周り端部と股下端部とを同列に揃えた状態でそれら物品を前記ベースの第2部位から該ベースの外側へ一定間隔で搬送する第2搬送帯とを有する。

(4) 前記第1搬送帯が、前記物品を吸引保持する第2サクシヨン機構を有し、前記反転装置では、前記第1および第2乗載盤が前記第1搬送帯に対向位置したときに、前記第1サクシヨン機構が前記第2サクシヨン機構に抗してそれら物品を前記第1搬送帯から前記第1および第2乗載盤へ移動させる。

(5) 前記第2搬送帯が、前記物品を吸引保持する第3サクシヨン機構を有し、前記反転装置では、前記第1および第2乗載盤が前記第2搬送帯に対向位置したときに、前記第3サクシヨン機構が前記第1サクシヨン機構に抗してそれら物品を前記第1および第2乗載盤から前記第2搬送帯へ移動させる。

(6) 前記物品が、肌当接側に位置する透液性表面シートと、肌非当接側に位置する不透液性裏面シートと、前記表裏面シートの間介在する吸液性コアとから構成され、胴周り開口と一対の脚周り開口とを有するパンツ型の使い捨ておむつである。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

添付の図面を参照し、本発明に係る物品反転装置の詳細を説明すると、以下のとおりである。

#### 【0014】

図1は、タイミングベルト30、31の図示を省略して示す物品反転装置1Aの上面図であり、図2、3は、図1のII-II線断面図と、第1および第2搬送帯3、4の図示を省略して示す図1のIII-III線断面図とである。それら図では、垂直方向を矢印Yで示し、水平方向を矢印Xで示す。

#### 【0015】

反転装置1Aは、連続生産されて一定間隔で供給される多数の使い捨ておむつ50（使い捨て着用物品）を方向転換させるもので、多数の乗載盤16が装着さ

れた回転盤 2（回転ベース）と、回転盤 2 におむつ 50 を搬送する第 1 搬送帯 3 と、回転盤 2 からおむつ 50 を搬送する第 2 搬送帯 4 とから構成されている。

#### 【0016】

回転盤 2 は、垂直方向へ延びる筒状の第 1 軸 5 を有し、第 1 軸 5 を中心に回転する。回転盤 2 の周縁部 2 a には、第 1 搬送帯 3 からおむつ 50 を引き取る第 1 部位 6 と、第 2 搬送帯 4 へおむつ 50 を引き渡す第 2 部位 7 とが設定されている。第 2 部位 7 は、第 1 部位 6 から回転盤 2 を  $90^\circ$  回転させた箇所（第 1 部位 6 から回転盤 2 の周方向へ  $90^\circ$  離れた箇所）にある。回転盤 2 の外側には、第 1 軸 5 に回転力を伝える電動機（図示せず）が設置されている。

#### 【0017】

第 1 軸 5 の回転盤 2 から下方へ延びる部分は、その周面が軸受 9 を挟んで筒状の固定枠 8 に覆われている。第 1 軸 5 の内部には、軸受 11 を挟んで固定軸 10 が挿通されている。固定枠 8 は、台座 12 に固定されている。第 1 軸 5 と固定軸 10 とは、台座 12 から上方へ起立した状態にある。軸受 9 は、第 1 軸 5 の外周面と固定枠 8 の内周面との間に介在し、軸受 11 は、第 1 軸 5 の内周面と固定軸 10 の外周面との間に介在している。第 1 軸 5 は、固定枠 8 と固定軸 10 との間で回転する。固定軸 10 は、その下端部 10 a が固定部材 13 に連結されており、回転することはない。第 1 軸 5 の下端部 5 a には、プーリ 14 が装着されている。電動機の回転は、プーリ 14 に掛けられた駆動ベルト 15 を介して第 1 軸 5 に伝えられる。第 1 軸 5 が回転すると、回転盤 2 が第 1 軸 5 の回転方向と同一方向へ回転する。

#### 【0018】

乗載盤 16 は、回転盤 2 上面の周縁部 2 a に装着され、回転盤 2 の周方向へ一定間隔で並んでいる。乗載盤 16 は、垂直方向（第 1 軸 5 の軸方向）へ延びる第 2 軸 17 を中心として回転盤 2 に回転可能に装着された第 1 乗載盤 16 a と、垂直方向（第 1 軸 5 の軸方向）へ延びる第 3 軸 18 を中心として回転盤 2 に回転可能に装着された第 2 乗載盤 16 b とから形成されている。それら乗載盤 16 a、16 b は、第 2 乗載盤 16 b が第 1 乗載盤 16 a の間に位置するように、回転盤 2 の周縁部 2 a に交互に配置されている。

**【0019】**

第1および第2乗載盤16a, 16bは、おむつ50を吸引保持する第1サクシヨン機構を有する。第1および第2乗載盤16a, 16bには、それら乗載盤16a, 16bの上下面間を貫通する多数の開口19が形成されている。第1および第2乗載盤16a, 16bには、それら乗載盤16a, 16bから下方へ延びる円筒状のダクト20, 21が取り付けられている。

**【0020】**

第1乗載盤16aのダクト20は、回転盤2に取り付けられた支持部材22に軸受23を介して支持されている。ダクト20は、第1乗載盤16aに対する第2軸17を形成し、第1乗載盤16aとともに回転する。第2乗載盤16bのダクト21は、回転盤2に取り付けられた支持部材22に軸受23を介して支持されている。ダクト21は、第2乗載盤16bに対する第3軸18を形成し、第2乗載盤16bとともに回転する。

**【0021】**

回転盤2の下方には、サクシヨンボックス24が取り付けられている。サクシヨンボックス24には、ダクト25が取り付けられている（図4, 5参照）。サクシヨンボックス24は、回転盤2の周縁部2aに沿って第1部位6から第2部位7へ向かって延びている。サクシヨンボックス24は、その上部に開口26を有する。開口26の上には、回転盤2が位置している。サクシヨンボックス24では、ダクト25から常時空気が吸引されている。

**【0022】**

第1サクシヨン機構では、ファン（図示せず）を回転させることで、図2, 3に矢印Y1で示すダクトの垂直方向下方へ向かって空気を吸引し、ダクト20, 21内を負圧（真空に近い気圧）にする。ファンが回転すると、空気が第1および第2乗載盤16a, 16bの開口19を通してダクト20, 21内に吸引され、空気がサクシヨンボックス24からダクト25に向かって流れる。第1および第2乗載盤16a, 16bには、その上面から下面に向かって吸引力が生じる。

**【0023】**

固定軸10の上端部10bには、プーリ27が取り付けられている。第1乗載

盤 16 a の第 2 軸 17 (ダクト 10) と第 2 乗載盤 16 b の第 3 軸 18 (ダクト 21) とには、プーリ 28, 29 が取り付けられている。プーリ 27 とプーリ 28 とには、タイミングベルト 30 が掛けられている。回転盤 2 が回転すると、第 1 乗載盤 16 a が回転盤 2 の周縁部 2 a を公転するとともに、ベルト 30 がプーリ 27 の周縁を走行し、ベルト 30 からプーリ 28 に回転力が伝えられ、第 1 乗載盤 16 a が第 2 軸 17 (ダクト 20) を介して回転盤 2 の周縁部 2 a で自転する。プーリ 27 とプーリ 29 とには、タイミングベルト 31 が掛けられている。回転盤 2 が回転すると、第 2 乗載盤 16 b が回転盤 2 の周縁部 2 a を公転するとともに、ベルト 31 がプーリ 27 の周縁を走行し、ベルト 31 からプーリ 29 に回転力が伝えられ、第 2 乗載盤 16 b が第 3 軸 18 (ダクト 21) を介して回転盤 2 の周縁部 2 a で自転する。

#### 【0024】

この反転装置 1 A では、回転盤 2 に 2 個の第 1 乗載盤 16 a と 2 個の第 2 乗載盤 16 b とが装着されている。反転装置 1 A では、第 1 軸 5 の中心点から第 1 乗載盤 16 a の中心点へ延びる線分と第 1 軸 5 の中心点から第 2 乗載盤 16 b の中心点へ延びる線分とのなす角度が  $90^\circ$  であり、それら乗載盤 16 a, 16 b が回転盤 2 の周縁部 2 a に  $90^\circ$  の間隔を開けて配置されている。ただし、それら乗載盤 16 a, 16 b の個数を図示の 4 個に限定するものではなく、回転盤 2 に取り付けられる第 1 および第 2 乗載盤 16 a, 16 b の個数が複数かつ同数であるという条件を満たせば、乗載盤 16 の個数に特に限定はない。

#### 【0025】

たとえば、回転盤 2 に 3 個の第 1 乗載盤 16 a と 3 個の第 2 乗載盤 16 b とが装着される場合は、第 1 軸 5 の中心点から第 1 乗載盤 16 a の中心点へ延びる線分と第 1 軸 5 の中心点から第 2 乗載盤 16 b の中心点へ延びる線分とのなす角度が  $60^\circ$  であり、それら乗載盤 16 a, 16 b が回転盤 2 の周縁部 2 a に  $60^\circ$  の間隔を開けて配置される。また、回転盤 2 に 4 個の第 1 乗載盤 16 a と 4 個の第 2 乗載盤 16 b とが装着される場合は、第 1 軸 5 の中心点から第 1 乗載盤 16 a の中心点へ延びる線分と第 1 軸 5 の中心点から第 2 乗載盤 16 b の中心点へ延びる線分とのなす角度が  $45^\circ$  であり、それら乗載盤 16 a, 16 b が回転盤 2

の周縁部 2 a に  $45^\circ$  の間隔を開けて配置される。

#### 【0026】

図 4、5 は、第 1 部位 6 の側から示す物品反転装置 1 A の側面図と、第 2 部位 7 の側から示す物品反転装置 1 A の側面図とである。それら図では、垂直方向を矢印 Y で示し、水平方向を矢印 X で示す。

#### 【0027】

第 1 搬送帯 3 は、図 4 に示すように、多数のベルト車 3 2 と、それらベルト車 3 2 に掛けられたベルト 3 3 とから形成されている。ベルト 3 3 は、ベルト車 3 2 の回転によって循環走行する。第 1 搬送帯 3 の下方には、第 3 搬送帯 3 4 が配置されている。第 3 搬送帯 3 4 は、多数のベルト車 3 5 と、それらベルト車 3 5 に掛けられたベルト 3 6 とから形成されている。ベルト 3 6 は、ベルト 3 3 と同期しつつベルト車 3 5 の回転によって循環走行する。第 1 搬送帯 3 は、回転盤 2 の周縁部 2 a に向かって水平方向へ延び、回転盤 2 上面の第 1 部位 6 に達している。第 3 搬送帯 3 4 は、回転盤 2 の周縁部 2 a に向かって水平方向へ延び、回転盤 2 の周縁部 2 a の外側近傍に達している。

#### 【0028】

第 1 搬送帯 3 は、おむつ 5 0 を吸引保持する第 2 サクション機構を有する。第 1 搬送帯 3 のベルト 3 3 には、その上下面間を貫通する多数の開口（図示せず）が形成されている。ベルト 3 3 の間には、サクションボックス 3 7 が取り付けられている。サクションボックス 3 7 は、第 1 部位 6 近傍から第 1 部位 6 上に延出している。サクションボックス 3 7 の下面には、多数の開口（図示せず）が形成されている。

#### 【0029】

第 2 サクション機構では、ファン（図示せず）を回転させることで、図 4 に矢印 Y 2 で示すように、サクションボックス 3 7 内に空気を吸引する。空気は、ベルト 3 3 の開口を通過してベルト 3 3 の外面から内面に向かって流れ、さらにサクションボックス 3 7 の開口を通過してサクションボックス 3 7 内に吸い込まれる。ベルト 3 3 には、その外面から内面に向かって吸引力が生じる。

#### 【0030】

おむつ 50 は、第 1 搬送帯 3 と第 3 搬送帯 34 との間に挟まれ、図 1, 4 に矢印 X1 で示すように、それら搬送帯 3, 34 を介して回転盤 2 の第 1 部位 6 へ一定間隔で搬送される。それらおむつ 50 は、前身頃 51 が第 1 搬送帯 3 に当接するとともに、後身頃 52 が第 3 搬送帯 34 に当接し、胴周り端部 53 が搬送帯 3 の内側縁 3a の側に位置するとともに、股下端部 54 が搬送帯 3 の外側縁 3b の側に位置している。第 1 および第 3 搬送帯 3, 34 では、それらおむつ 50 の胴周り端部 53 がおむつ 50 の搬送方向（矢印 X1 方向）へ同列に揃うとともに、股下端部 54 がおむつ 50 の搬送方向（矢印 X1 方向）へ同列に揃った状態にある。おむつ 50 が第 1 部位 6 に近づくと、第 2 サクション機構を介しておむつ 50 が第 1 搬送帯 3 に吸引保持される。

#### 【0031】

なお、この反転装置 1A では、第 3 搬送帯 34 を省くこともできる。この場合は、ベルト 33 の間に介在するサクションボックス 37 が第 1 搬送帯 3 の略全域にわたって配置され、おむつ 50 が第 1 搬送帯 3 に吸引保持された状態で第 1 部位 6 に搬送される。

#### 【0032】

第 2 搬送帯 4 は、図 5 に示すように、多数のベルト車 38 と、それらベルト車 38 に掛けられたベルト 39 とから形成されている。ベルト 39 は、ベルト車 38 の回転によって循環走行する。第 2 搬送帯 4 の下方には、第 4 搬送帯 40 が配置されている。第 4 搬送帯 40 は、多数のベルト車 41 と、それらベルト車 41 に掛けられたベルト 42 とから形成されている。ベルト 42 は、ベルト 39 と同期しつつベルト車 41 の回転によって循環走行する。第 2 搬送帯 4 は、回転盤 2 の周縁部 2a に向かって水平方向へ延び、回転盤 2 上面の第 2 部位 7 に達している。第 4 搬送帯 40 は、回転盤 2 の周縁部 2a に向かって水平方向へ延び、回転盤 2 の周縁部 2a の外側近傍に達している。

#### 【0033】

第 2 搬送帯 4 は、おむつ 50 を吸引保持する第 3 サクション機構を有する。第 2 搬送帯 4 のベルト 39 には、その上下面間を貫通する多数の開口（図示せず）が形成されている。ベルト 39 の間には、サクションボックス 43 が取り付けら

れている。サクシヨンボックス 43 は、第 2 部位 7 近傍から第 2 部位 7 上に延出している。サクシヨンボックス 43 の下面には、多数の開口（図示せず）が形成されている。

#### 【0034】

第 3 サクシヨン機構では、ファン（図示せず）を回転させることで、図 5 に矢印 Y3 で示すように、サクシヨンボックス 43 内に空気を吸引する。空気は、ベルト 39 の開口を通してベルト 39 の外面から内面に向かって流れ、さらにサクシヨンボックス 43 の開口を通してサクシヨンボックス 43 内に吸い込まれる。ベルト 39 には、その外面から内面に向かって吸引力が生じる。

#### 【0035】

おむつ 50 は、第 2 搬送帯 4 の第 3 サクシヨン機構を介して第 2 搬送帯 4 に吸引保持された後、第 2 搬送帯 4 と第 4 搬送帯 40 との間に挟まれ、図 1, 5 に矢印 X2 で示すように、それら搬送帯 4, 40 を介して回転盤 2 の外側へ一定間隔で搬送される。それらおむつ 50 は、前身頃 51 が第 2 搬送帯 4 に当接するとともに、後身頃 52 が第 4 搬送帯 40 に当接している。搬送帯 4 では、隣り合うおむつ 50 の胴周り端部 53 どうしが対向するとともに、次に隣り合うおむつ 50 の股下端部 54 どうしが対向し、それらおむつ 50 の胴周り側部 58 が搬送帯 4 の内外側縁 4a, 4b に並行している。

#### 【0036】

なお、この反転装置 1A では、第 4 搬送帯 40 を省くこともできる。この場合は、ベルト 39 の間に介在するサクシヨンボックス 43 が第 2 搬送帯 4 の略全域にわたって配置され、おむつ 50 が第 2 搬送帯 4 に吸引保持された状態で第 2 部位 7 から回転盤 2 の外側へ搬送される。

#### 【0037】

図 6 は、サクシヨンボックス 24 の上面図であり、図 7, 8 は、第 1 および第 2 搬送帯 3, 4 の一部を破断して示す反転装置 1A の拡大上面図である。図 9, 10 は、固定軸 5 のプーリ 27 と第 1 乗載盤 16a のプーリ 28 とに掛けられたベルト 30 を示す図と、固定軸 5 のプーリ 27 と第 2 乗載盤 16b のプーリ 29 とに掛けられたベルト 31 を示す図とである。図 6 は、回転盤 2 を二点鎖線で示



している。図7、8は、サクシヨンボックス37、43の図示を省略している。図7では、第1乗載盤16aが回転盤2の第1部位6に達し、第2乗載盤16bが回転盤2の第2部位7に達した状態にある。図8では、第2乗載盤16bが回転盤2の第1部位6に達し、第1乗載盤16aが回転盤2の第2部位7に達した状態にある。

#### 【0038】

サクシヨンボックス24の開口26は、第1部位6に位置する第1開口26aと、第2部位7に位置する第2開口26bと、それら開口26a、26bの間に位置する第3開口26cとから形成されている。サクシヨンボックス24のそれら開口26a、26b、26cは、回転盤2によって実質的に閉塞されている。ただし、回転盤2とそれら開口26a、26b、26cとの間には、わずかなクリアランスが形成されている。開口26aと開口26cとの間には、仕切板44が挿入されている。開口26bと開口26cとの間には、仕切板45が挿入されている。

#### 【0039】

サクシヨンボックス24は、その内部断面積がそれら仕切板44、45によって調節されている。仕切板44、45によってサクシヨンボックス24の内部断面積を小さくすると、開口26a、26bにおける吸引力（空気吸引量）が低下し、仕切板44、45によってサクシヨンボックス24の内部断面積を大きくすると、開口26a、26bにおける吸引力（空気吸引量）が増加する。開口26aと開口26cとの間では、サクシヨンボックス24の内部断面積を大きくし、開口26aにおける吸引力を強くしている。開口26bと開口26cの間では、サクシヨンボックス24の内部断面積を小さくし、開口26bにおける吸引力を弱くしている。

#### 【0040】

固定軸10に取り付けられたプーリ27と第1乗載盤16aの第2軸17（ダクト20）に取り付けられたプーリ28との速比は、1：1の関係にある。タイミングベルト30は、図9に示すように、プーリ27とプーリ28とにオープン掛けされている。プーリ27とプーリ28の間には、ベルト30の張力を維持

するための案内車 46 が取り付けられている。

#### 【0041】

固定軸 10 に取り付けられたプーリ 27 と第 2 乗載盤 16b の第 3 軸 18 (ダクト 21) に取り付けられたプーリ 29 との速比は、1 : 1 の関係にある。タイミングベルト 31 は、図 10 に示すように、プーリ 27 とプーリ 29 とにクロス掛けされている。プーリ 27 とプーリ 29 との間には、ベルト 31 の張力を維持するための案内車 47 が取り付けられている。それらプーリ 27, 28, 29 の速比は、プーリ 27, 28, 29 の有効半径の比である。

#### 【0042】

反転装置 1A では、第 1 乗載盤 16a が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 に向かって回転盤 2 の周縁部 2a を時計回り方向 (矢印 Z1 方向) へ略 90° 公転すると、ベルト 30 からプーリ 28 に回転力が伝えられ、第 1 乗載盤 16a がダクト 20 とともに回転盤 2 の周縁部 2a で反時計回り方向 (矢印 Z2 方向) へ略 90° 自転する。反転装置 1A では、第 2 乗載盤 16b が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 に向かって回転盤 2 の周縁部 2a を時計回り方向 (矢印 Z1 方向) へ略 90° 公転すると、ベルト 31 からプーリ 29 に回転力が伝えられ、第 2 乗載盤 16b がダクト 21 とともに回転盤 2 の周縁部 2a で時計回り方向 (矢印 Z3 方向) へ略 90° 自転する。

#### 【0043】

以下、この反転装置 1A によるおむつ 50 の方向転換機構を説明する。おむつ 50 が第 1 および第 3 搬送帯 3, 34 を介して第 1 部位 6 に搬送されると同時に、回転盤 2 の時計回り方向 (矢印 Z1 方向) への回転によって回転盤 2 の周縁部 2a を公転する第 1 乗載盤 16a または第 2 乗載盤 16b のいずれかが第 1 部位 6 に達する。それら乗載盤 16a, 16b が第 1 部位 6 に達すると、ダクト 20, 21 がサクシヨンボックス 24 の第 1 開口 26a 上に位置してダクト 20, 21 と開口 26a とが連通し、空気が第 1 および第 2 乗載盤 16a, 16b の開口 19 を通ってダクト 20, 21 内に吸引され、それら乗載盤 16a, 16b の第 1 サクシヨン機構が作動する。

#### 【0044】

おむつ50は、第1サクシヨン機構によってそれら乗載盤16a, 16bに向かって引き寄せられ、第1搬送帯3から乗載盤16a, 16bに移動する。おむつ50は、その後身頃52が乗載盤16a, 16bの上面に当接した状態で乗載盤16a, 16bに吸引保持される。第1乗載盤16aと第2乗載盤16bとは、回転盤2の回転によって第1部位6に交互に達し、おむつ50が搬送帯3からそれら乗載盤16a, 16bに順次引き取られる。第1部位6では、それらおむつ50の胴周り端部53が所定方向へ揃った状態で、おむつ50が第1および第2乗載盤16a, 16bに載せられる。

#### 【0045】

反転装置1Aでは、第1サクシヨン機構が第2サクシヨン機構よりも強くなるように、サクシヨンボックス24の吸引力をサクシヨンボックス37の吸引力よりも強くしてある。反転装置1Aでは、サクシヨンボックス24の吸引力がサクシヨンボックス37のそれよりも強いので、第1サクシヨン機構が第2サクシヨン機構に抗し、第1部位6においておむつ50が搬送帯3から乗載盤16a, 16bに瞬時に移動する。

#### 【0046】

おむつ50を載せた第1乗載盤16aと第2乗載盤16bとは、回転盤2の周縁部2aを公転し、回転盤2の第1部位6から第2部位7へ向かって移動する。第1乗載盤16aは、第1部位6から第2部位7へ達する間に、回転盤2の周縁部2aで反時計回り方向へ略90°自転する。ゆえに、第1乗載盤16aに保持されたおむつ50は、第1部位6から第2部位7に達する間に反時計回り方向へ略90°方向転換する。第2乗載盤16bは、第1部位6から第2部位7へ達する間に、回転盤2の周縁部2aで時計回り方向へ略90°自転する。ゆえに、第2乗載盤16bに保持されたおむつ50は、第1部位6から第2部位7に達する間に時計回り方向へ略90°方向転換する。

#### 【0047】

それら乗載盤16a, 16bが第2部位7に達すると、おむつ50が第3サクシヨン機構によって第2搬送帯4に引き寄せられ、おむつ50が乗載盤16a, 16bから第2搬送帯4に移動する。おむつ50は、その前身頃51が第2搬送

帯 4 に当接した状態で搬送帯 4 に吸引保持される。おむつ 50 を載せた第 1 乗載盤 16 a と第 2 乗載盤 16 b とは、回転盤 2 の回転によって第 2 部位 7 に交互に達し、おむつ 50 が第 1 乗載盤 16 a と第 2 乗載盤 16 b とから搬送帯 4 に順次引き渡される。

#### 【0048】

反転装置 1 A では、第 3 サクション機構が第 1 サクション機構よりも強くなるように、仕切板 45 によってサクションボックス 24 の内部断面積を小さくしてあり、サクションボックス 24 の吸引力をサクションボックス 43 の吸引力よりも強くしてある。第 2 部位 7 では、ダクト 20, 21 がサクションボックス 24 の第 2 開口 26 b 上に位置してダクト 20, 21 と開口 26 b とが連通する。しかし、反転装置 1 A では、サクションボックス 43 の吸引力がサクションボックス 24 のそれよりも強いので、第 3 サクション機構が第 1 サクション機構に抗し、第 2 部位 7 においておむつ 50 が乗載盤 16 a, 16 b から搬送帯 4 に瞬時に移動する。

#### 【0049】

おむつ 50 を第 2 搬送帯 4 に引き渡した後、それら乗載盤 16 a, 16 b は、回転盤 2 の回転によって第 2 部位 7 から第 1 部位 6 へ向かって移動する。第 1 乗載盤 16 a は、回転盤 2 の周縁部 2 a を略 90° 公転する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で略 90° 自転するので、第 2 部位 7 から第 1 部位 6 へ達する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で略 270° 自転する。ゆえに、第 1 乗載盤 16 a は、回転盤 2 が時計回り方向（矢印 Z1 方向）へ 360° 回転する間（第 1 乗載盤 16 a が第 1 部位 6 を出発し、再び第 1 部位 6 に戻ってくるまでの間）に、回転盤 2 の周縁部 2 a で反時計回り方向（矢印 Z2 方向）へ略 360° 自転する。第 2 乗載盤 16 b は、回転盤 2 の周縁部 2 a を略 90° 公転する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で略 90° 自転するので、第 2 部位 7 から第 1 部位 6 へ達する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で略 270° 自転する。ゆえに、第 2 乗載盤 16 b は、回転盤 2 が時計回り方向（矢印 Z1 方向）へ 360° 回転する間（第 2 乗載盤 16 b が第 1 部位 6 を出発し、再び第 1 部位 6 に戻ってくるまでの間）に、回転盤 2 の周縁部 2 a で時計回り方向（矢印 Z3 方向）へ略 360° 自転する。

## 【0050】

第1部位6では、図7、8に示すように、第1乗載盤16aと第2乗載盤16bとに保持されたおむつ50の胴周り端部53が回転盤2の径方向内方（第1軸5の側）へ向かっている。第2部位7では、第1乗載盤16aに保持されたおむつ50の胴周り端部53が搬送帯4におけるおむつ50の搬送方向（矢印X2方向）へ向かい、第2乗載盤16bに保持されたおむつ50の股下端部54が搬送帯4におけるおむつ50の搬送方向（矢印X2方向）へ向かっている。第2部位7では、第2乗載盤16bに保持されたおむつ50の向きと第1乗載盤16aに保持されたおむつ50の向きとに略180°の差が生じている。第2および第4搬送帯4、40を介して搬送されたおむつ50は、計数機（図示せず）を介して所定数のグループに分けられ、後記するパッケージ65の内部に収納される。

## 【0051】

反転装置1Aは、回転盤2の周縁部2aを公転するそれら乗載盤16a、16bが回転盤2の周縁部2aで自転することで、第1乗載盤16aが第1部位6から第2部位7に達する間に略90°方向転換するとともに、第2乗載盤16bが第1部位6から第2部位7に達する間に第1乗載盤16aとは逆方向へ略90°方向転換する。この反転装置1Aは、それら乗載盤16a、16bが第1部位6から第2部位7に達する間に、おむつ50の向きを略90°方向転換させることができ、さらに、第2乗載盤16bに保持されたおむつ50が第1乗載盤16aに保持されたおむつ50とは逆方向に略90°方向転換するので、第2部位7において第1乗載盤16aに保持されたおむつ50の向きと第2乗載盤16bに保持されたおむつ50の向きとを略180°相異させることができる。

## 【0052】

反転装置1Aでは、第2部位7が第1部位6から回転盤2を90°回転させた箇所にあるので、第1搬送帯3におけるおむつ50の搬送方向（矢印X1方向）に対して第2搬送帯4におけるおむつ50の搬送方向（矢印X2方向）を90°方向転換させることができる。

## 【0053】

この反転装置1Aでは、タイミングベルト30がプーリ27とプーリ28とに

オープン掛けされるとともに、タイミングベルト 31 がプーリ 27 とプーリ 29 とにクロス掛けされていてもよい。この場合は、回転盤 2 が時計回り方向へ回転すると、第 1 乗載盤 16a が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 へ達する間に回転盤 2 の周縁部 2a で時計周り方向へ略 90° 自転するとともに、第 2 乗載盤 16b が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 へ達する間に回転盤 2 の周縁部 2a で反時計周り方向へ略 90° 自転する。

#### 【0054】

図 11, 12 は、一例として示すおむつ 50 の部分破断斜視図と、多数のおむつ 50 を収納した一例として示すパッケージ 65 の部分破断斜視図とである。図 12 では、上下方向を矢印 L、横方向を矢印 M で示し、前後方向を矢印 N で示す。

#### 【0055】

おむつ 50 は、肌当接側に位置する透液性表面シート 55 と、肌非当接側に位置する不透液性裏面シート 56 と、表裏面シート 55, 56 の間に介在してそれらシート 55, 56 の内面に接合された吸液性コア 57 とから形成されている。おむつ 50 は、互いに対向する前後身頃 51, 52 の胴周り側部 58 が合掌状に重なり合い、胴周り側部 58 が間欠的に並ぶ多数の熱融着線 59 を介して固着されている。

#### 【0056】

おむつ 50 には、胴周り開口 60 とその下方に一对の脚周り開口 61 とが形成されている。おむつ 50 は、胴周り端部 53 とその反対側に位置する股下端部 54 とを有する。胴周り端部 53 には、胴周り開口 60 に沿って複数条の胴周り用弾性部材 62 が収縮可能に取り付けられている。おむつ 50 の脚周り開口縁部 63 には、脚周り開口 61 に沿って複数条の脚周り用弾性部材 64 が収縮可能に取り付けられている。表裏面シート 55, 56 は、コア 57 の周縁から周方向外方へ延びる部分が互いに重なり合った状態で断続的に固着されている。

#### 【0057】

パッケージ 65 は、可撓性を有するシートから形成され、隣接する面が略直角に交差する六面体のものであり、前後方向へ長い略直方体を呈する。パッケージ

65は、上下方向に対向する頂面66および底面67と、前後方向に対向する第1側面68および第2側面69と、幅方向に対向する第3側面70および第4側面71とを有する。第3および第4側面70, 71には、パッケージ65の上方へ向かって弧を画く一对の取っ手72が取り付けられている。第1側面68と第3側面70とが交差するコーナー73には、上下方向へ延びるミシン目74が形成されている。パッケージ65では、ミシン目74に囲繞された部位を破ると、コーナーにおむつ50の取り出し口が形成される。

#### 【0058】

パッケージ65内部の第1側面68と第2側面69との間には、第1搬送帯3から第1乗載盤16aに移動した第1のおむつ50aと第1搬送帯3から第2乗載盤16bに移動した第2のおむつ50bとが前後方向へ重なり合った状態で稠密に収納されている。パッケージ65には、第2のおむつ50bが第1のおむつ50aの間に位置するように、それらおむつ50a, 50bが交互に収納されている。

#### 【0059】

パッケージ65の内部では、それらおむつ50a, 50bの前後身頃51, 52が互いに当接するとともに、それらおむつ50a, 50bが前後方向へ圧縮された状態にある。パッケージ65では、所定数のおむつ50から形成されたグループが上下方向へ2つ重なり、さらに、グループが横方向へ2つ並んでいる。パッケージ65には、合計4つのおむつのグループが収納されている。第1のおむつ50aは、その胴周り端部53が股下端部54に対してパッケージ65の頂面66の側に位置している。第2のおむつ50bは、その胴周り端部53が股下端部54に対してパッケージ65の底面67の側に位置している。

#### 【0060】

図13は、他の実施の形態を示す物品反転装置1Bの上面図であり、図14, 15は、第1および第2搬送帯3, 4の一部を破断して示す図13の反転装置1Bの拡大上面図である。図13は、ベルト30, 31の図示を省略して示し、図14, 15は、サクシヨンボックス37, 43の図示を省略して示している。図14では、第1乗載盤16aが回転盤2の第1部位6と第2部位7とに達した状

態にある。図 15 では、第 2 乗載盤 16 b が回転盤 2 の第 1 部位 6 と第 2 部位 7 とに達した状態にある。

#### 【0061】

この反転装置 1 B は、多数の乗載盤 16 が装着された回転盤 2（回転ベース）と、回転盤 2 におむつ 50 を搬送する第 1 搬送帯 3 と、回転盤 2 からおむつ 50 を搬送する第 2 搬送帯 4 とから構成されている。

#### 【0062】

回転盤 2 は、第 1 軸 5 を中心に回転する。回転盤 2 の周縁部 2 a には、第 1 搬送帯 3 からおむつ 50 を引き取る第 1 部位 6 と、第 2 搬送帯 4 へおむつ 50 を引き渡す第 2 部位 7 とが設定されている。第 2 部位 7 は、第 1 部位 6 から回転盤 2 を 180° 回転させた箇所（第 1 部位 6 から回転盤 2 の周方向へ 180° 離れた箇所）にある。第 1 軸 5 は、その周面が固定枠 8 に覆われ、その内部に固定軸 10 が挿通されている。第 1 軸 5 は、電動機から駆動ベルト 15 を介して回転が伝えられることにより、固定枠 8 と固定軸 10 との間で回転する（図 2，3 参照）。固定軸 10 は、その下端部 10 a が固定部材 13 に連結されており、回転することはない。第 1 軸 5 が回転すると、回転盤 2 が第 1 軸 5 の回転方向と同一方向へ回転する。

#### 【0063】

乗載盤 16 は、回転盤 2 上面の周縁部 2 a に装着され、回転盤 2 の周方向へ一定間隔で並んでいる。乗載盤 16 は、第 2 軸 17（ダクト 20）を中心として回転盤 2 に回転可能に装着された第 1 乗載盤 16 a と、第 3 軸 18（ダクト 21）を中心として回転盤 2 に回転可能に装着された第 2 乗載盤 16 b とから形成されている。それら乗載盤 16 a，16 b は、回転盤 2 の周縁部 2 a に交互に配置されている。

#### 【0064】

第 1 乗載盤 16 a は、回転盤 2 の回転にともなって回転盤 2 の周縁部 2 a を公転するとともに、第 2 軸 17 を介して回転盤 2 の周縁部 2 a で自転する。第 2 乗載盤 16 b は、回転盤 2 の回転にともなって回転盤 2 の周縁部 2 a を公転するとともに、第 3 軸 18 を介して回転盤 2 の周縁部 2 a で自転する。第 1 および第 2



乗載盤 16 a, 16 b は、第 1 サクション機構を有する。第 1 サクション機構は、図 4 のそれと同一であり、ダクト 25 からサクションボックス 24 内に空気を吸引し、ダクト 20, 21 内を負圧にする。

#### 【0065】

固定軸 10 の上端部 10 b には、プーリ 27 が取り付けられている。第 1 乗載盤 16 a の第 2 軸 17 (ダクト 20) には、プーリ 28 が取り付けられている。プーリ 27 とプーリ 28 とには、タイミングベルト 30 が掛けられている。ベルト 30 は、プーリ 27 とプーリ 28 とにオープン掛けされている (図 9 参照)。プーリ 27 とプーリ 28 との速比は、プーリ 27 が 1 に対してプーリ 28 が 2 の関係にある。回転盤 2 が時計回り方向 (矢印 Z 1 方向) へ回転し、第 1 乗載盤 16 a が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 に向かって回転盤 2 の周縁部 2 a を略 180° 公転すると、ベルト 30 からプーリ 28 に回転力が伝えられ、第 1 乗載盤 16 a がダクト 20 とともに回転盤 2 の周縁部 2 a で反時計回り方向 (矢印 Z 2 方向) へ略 90° 自転する。

#### 【0066】

第 2 乗載盤 16 b の第 3 軸 18 (ダクト 21) には、プーリ 29 が取り付けられている。プーリ 27 とプーリ 29 とには、タイミングベルト 31 が掛けられている。ベルト 31 は、プーリ 27 とプーリ 29 とにクロス掛けされている (図 10 参照)。プーリ 27 とプーリ 29 との速比は、プーリ 27 が 1 に対してプーリ 29 が 2 の関係にある。回転盤 2 が時計回り方向 (矢印 Z 1 方向) へ回転し、第 2 乗載盤 2 が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 に向かって回転盤 2 の周縁部 2 a を略 180° 公転すると、ベルト 31 からプーリ 29 に回転力が伝えられ、第 2 乗載盤 16 b がダクト 21 とともに回転盤 2 の周縁部 2 a で時計回り方向 (矢印 Z 3 方向) へ略 90° 自転する。

#### 【0067】

第 1 搬送帯 3 は、多数のベルト車 32 と、それらベルト車 32 に掛けられたベルト 33 とから形成されている。第 1 搬送帯 3 の下方には、ベルト車 35 とそれらに掛けられたベルト 36 とから形成された第 3 搬送帯 34 が配置されている。ベルト 33 とベルト 36 とは、互いに同期しつつ循環走行する。第 1 搬送帯 3 は

、回転盤 2 上面の第 1 部位 6 に達している。第 3 搬送帯 3 4 は、回転盤 2 の周縁部 2 a の外側近傍に達している（図 4 参照）。

#### 【0 0 6 8】

第 1 搬送帯 3 は、おむつ 5 0 を吸引保持する第 2 サクション機構を有する。第 2 サクション機構は、図 4 のそれと同一であり、サクションボックス 3 7 内に空気を吸引することで、空気がベルト 3 3 の外面から内面に向かって流れ、ベルト 3 3 に吸引力が生じる。おむつ 5 0 は、第 1 搬送帯 3 と第 3 搬送帯 3 4 との間に挟まれた状態で、回転盤 2 の第 1 部位 6 へ一定間隔で搬送される。搬送帯 3 では、それらおむつ 5 0 の胴周り端部 5 3 がおむつ 5 0 の搬送方向（矢印 X 1 方向）へ同列に揃った状態にあり、おむつ 5 0 の股下端部 5 4 がおむつ 5 0 の搬送方向（矢印 X 1 方向）へ同列に揃った状態にある。

#### 【0 0 6 9】

第 2 搬送帯 4 は、多数のベルト車 3 8 と、それらベルト車 3 8 に掛けられたベルト 3 9 とから形成されている。第 2 搬送帯 4 の下方には、ベルト車 4 1 とそれらに掛けられたベルト 4 2 とから形成された第 4 搬送帯 4 0 が配置されている。ベルト 3 9 とベルト 4 2 とは、互いに同期しつつ循環走行する。第 2 搬送帯 4 は、回転盤 2 上面の第 2 部位 7 に達している。第 4 搬送帯 4 0 は、回転盤 2 の周縁部 2 a の外側近傍に達している（図 5 参照）。

#### 【0 0 7 0】

第 2 搬送帯 4 は、おむつ 5 0 を吸引保持する第 3 サクション機構を有する。第 3 サクション機構は、図 5 のそれと同一であり、サクションボックス 4 3 内に空気を吸引することで、空気がベルト 3 9 の外面から内面に向かって流れ、ベルト 3 9 に吸引力が生じる。おむつ 5 0 は、第 2 搬送帯 4 と第 4 搬送帯 4 0 との間に挟まれた状態で、第 2 部位 7 から回転盤 2 の外側へ一定間隔で搬送される。搬送帯 4 では、隣り合うおむつ 5 0 の胴周り端部 5 3 どうしが対向し、次に隣り合うおむつ 5 0 の股下端部 5 4 どうしが対向し、おむつ 5 0 の胴周り側部 5 8 が搬送帯 4 の内外側縁 4 a, 4 b に並行している。

#### 【0 0 7 1】

この反転装置 1 B では、おむつ 5 0 がそれら搬送帯 3, 3 4 を介して第 1 部位

6 に搬送されると同時に、第 1 乗載盤 1 6 a または第 2 乗載盤 1 6 b のいずれかが第 1 部位 6 に達する。それら乗載盤 1 6 a, 1 6 b が第 1 部位 6 に達すると、ダクト 2 0, 2 1 がサクシヨンボックス 2 4 の第 1 開口 2 6 a 上に位置し、乗載盤 1 6 a, 1 6 b の第 1 サクシヨン機構が作動する。反転装置 1 B では、第 1 サクシヨン機構が第 2 サクシヨン機構に抗し、第 1 部位 6 においておむつ 5 0 が搬送帯 3 から乗載盤 1 6 a, 1 6 b に瞬時に移動し、おむつ 5 0 が乗載盤 1 6 a, 1 6 b に吸引保持される。

#### 【 0 0 7 2 】

おむつ 5 0 を乗せた第 1 乗載盤 1 6 a と第 2 乗載盤 1 6 b とは、回転盤 2 の時計回り方向（矢印 Z 1 方向）への回転によって第 1 部位 6 から第 2 部位 7 に向かって移動する。第 1 乗載盤 1 6 a は、第 1 部位 6 から第 2 部位 7 へ達する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で反時計回り方向（矢印 Z 2 方向）へ略 9 0° 自転する。第 2 乗載盤 1 6 b は、第 1 部位 6 から第 2 部位 7 へ達する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で時計回り方向（矢印 Z 3 方向）へ略 9 0° 自転する。

#### 【 0 0 7 3 】

第 1 部位 6 では、図 1 4, 1 5 に示すように、第 1 乗載盤 1 6 a と第 2 乗載盤 1 6 b とに保持されたおむつ 5 0 の胴周り端部 5 3 が回転盤 2 の径方向内方（第 1 軸 5 の側）へ向かっている。第 2 部位 7 では、第 1 乗載盤 1 6 a に保持されたおむつ 5 0 の胴周り端部 5 3 が搬送帯 4 におけるおむつ 5 0 の搬送方向（矢印 X 2 方向）へ向かうとともに、第 2 乗載盤 1 6 b に保持されたおむつ 5 0 の股下端部 5 4 が搬送帯 4 におけるおむつ 5 0 の搬送方向（矢印 X 2 方向）へ向かっている。

#### 【 0 0 7 4 】

それら乗載盤 1 6 a, 1 6 b が第 2 部位 7 に達すると、おむつ 5 0 が第 3 サクシヨン機構によって第 2 搬送帯 4 に引き寄せられ、おむつ 5 0 が乗載盤 1 6 a, 1 6 b から搬送帯 4 に移動する。おむつ 5 0 は、その前身頃 5 1 が第 2 搬送帯 4 に当接した状態で搬送帯 4 に吸引保持される。反転装置 1 B では、第 3 サクシヨン機構が第 1 サクシヨン機構に抗し、第 2 部位 7 においておむつ 5 0 が乗載盤 1 6 a, 1 6 b から搬送帯 4 に瞬時に移動する。

## 【0075】

おむつ50を第2搬送帯4に引き渡した後、それら乗載盤16a, 16bは、回転盤2の回転によって第2部位7から第1部位6へ向かって移動する。第1乗載盤16aは、回転盤2の周縁部2aを略180°公転する間に、回転盤2の周縁部2aで略90°自転するので、第2部位7から第1部位6へ達する間に、回転盤2の周縁部2aで略90°自転する。ゆえに、第1乗載盤16aは、回転盤2が時計回り方向（矢印Z1方向）へ360°回転する間に、回転盤2の周縁部2aで反時計回り方向（矢印Z2方向）へ略180°自転する。第2乗載盤16bは、回転盤2の周縁部2aを略180°公転する間に、回転盤2の周縁部2aで略90°自転するので、第2部位7から第1部位6へ達する間に、回転盤2の周縁部2aで略90°自転する。ゆえに、第2乗載盤16bは、回転盤2が時計回り方向（矢印Z1方向）へ360°回転する間に、回転盤2の周縁部2aで時計回り方向（矢印Z3方向）へ略180°自転する。第2および第4搬送帯4, 40を介して搬送されたおむつ50は、図1のそれと同様に、計数機を介して所定数のグループに分けられた後、パッケージ65の内部に収納される（図11参照）。

## 【0076】

反転装置1Bは、それら乗載盤16a, 16bが第1部位6から第2部位7に達する間に、おむつ50の向きを略90°方向転換させることができ、さらに、第2乗載盤16bに保持されたおむつ50が第1乗載盤16aに保持されたおむつ50とは逆方向に略90°方向転換するので、第2部位7において第1乗載盤16aに保持されたおむつ50の向きと第2乗載盤16bに保持されたおむつ50の向きとを略180°相異させることができる。

## 【0077】

図16は、他の実施の形態を示す物品反転装置1Cの上面図であり、図17, 18は、第1および第2搬送帯3, 4の一部を破断して示す図15の反転装置1Cの拡大上面図である。図16は、タイミングベルト30, 31の図示を省略して示し、図17, 18は、サクションボックス37, 43の図示を省略して示している。図17では、第1乗載盤16aが回転盤2の第1部位6に達し、第2乗

載盤 16 b が回転盤 2 の第 2 部位 7 に達した状態にある。図 18 では、第 2 乗載盤 16 b が回転盤 2 の第 1 部位 6 に達し、第 1 乗載盤 16 a が回転盤 2 の第 2 部位 7 に達した状態にある。

#### 【0078】

この反転装置 1 C は、多数の乗載盤 16 が装着された回転盤 2（回転ベース）と、回転盤 2 におむつ 50 を搬送する第 1 搬送帯 3 と、回転盤 2 からおむつ 50 を搬送する第 2 搬送帯 4 とから構成されている。

#### 【0079】

回転盤 2 は、第 1 軸 5 を中心に回転する。回転盤 2 の周縁部 2 a には、第 1 搬送帯 3 からおむつ 50 を引き取る第 1 部位 6 と、第 2 搬送帯 4 へおむつ 50 を引き渡す第 2 部位 7 とが設定されている。第 2 部位 7 は、第 1 部位 6 から回転盤 2 を 90° 回転させた箇所（第 1 部位 6 から回転盤 2 の周方向へ 90° 離れた箇所）にある。第 1 軸 5 は、その周面が固定枠 8 に覆われ、その内部に固定軸 10 が挿通されている。第 1 軸 5 は、電動機から駆動ベルト 15 を介して回転が伝えられることにより、固定枠 8 と固定軸 10 との間で回転する（図 2，3 参照）。固定軸 10 は、その下端部 10 a が固定部材 13 に連結されており、回転することはない。第 1 軸 5 が回転すると、回転盤 2 が第 1 軸 5 の回転方向と同一方向へ回転する。

#### 【0080】

乗載盤 16 は、回転盤 2 上面の周縁部 2 a に装着され、回転盤 2 の周方向へ一定間隔で並んでいる。乗載盤 16 は、第 2 軸 17（ダクト 20）を中心として回転盤 2 に回転可能に装着された第 1 乗載盤 16 a と、第 3 軸 18（ダクト 21）を中心として回転盤 2 に回転可能に装着された第 2 乗載盤 16 b とから形成されている。それら乗載盤 16 a，16 b は、回転盤 2 の周縁部 2 a に交互に配置されている。

#### 【0081】

第 1 乗載盤 16 a は、回転盤 2 の回転にともなって回転盤 2 の周縁部 2 a を公転するとともに、第 2 軸 17 を介して回転盤 2 の周縁部 2 a で自転する。第 2 乗載盤 16 b は、回転盤 2 の回転にともなって回転盤 2 の周縁部 2 a を公転すると

ともに、第3軸18を介して回転盤2の周縁部2aで自転する。第1および第2乗載盤16a、16bは、第1サクシヨン機構を有する。第1サクシヨン機構は、図4のそれと同一であり、ダクト25からサクシヨンボックス24内に空気を吸引し、ダクト20、21内を負圧にする。

#### 【0082】

固定軸10の上端部10bには、プーリ27が取り付けられている。第1乗載盤16aの第2軸17（ダクト20）には、プーリ28が取り付けられている。プーリ27とプーリ28とには、タイミングベルト30が掛けられている。ベルト30は、プーリ27とプーリ28とにオープン掛けされている（図9参照）。プーリ27とプーリ28との速比は、1：1の関係にある。回転盤2が時計回り方向（矢印Z1方向）へ回転し、第1乗載盤16aが第1部位6から第2部位7に向かって回転盤2の周縁部2aを略90°公転すると、ベルト30からプーリ28に回転力が伝えられ、第1乗載盤16aがダクト20とともに回転盤2の周縁部2aで反時計回り方向（矢印Z2方向）へ略90°自転する。

#### 【0083】

第2乗載盤16bの第3軸18（ダクト21）には、プーリ29が取り付けられている。プーリ27とプーリ29とには、タイミングベルト31が掛けられている。ベルト31は、プーリ27とプーリ29とにオープン掛けされている（図10参照）。プーリ27とプーリ29との速比は、プーリ27が3に対してプーリ29が1の関係にある。回転盤2が時計回り方向（矢印Z1方向）へ回転し、第2乗載盤16bが第1部位6から第2部位7に向かって回転盤2の周縁部2aを略90°公転すると、ベルト31からプーリ29に回転力が伝えられ、第2乗載盤16bがダクト21とともに回転盤2の周縁部2aで反時計回り方向（矢印Z4方向）へ略270°自転する。

#### 【0084】

第1搬送帯3は、多数のベルト車32と、それらベルト車32に掛けられたベルト33とから形成されている。第1搬送帯3の下方には、ベルト車35とそれらに掛けられたベルト36とから形成された第3搬送帯34が配置されている。ベルト33とベルト36とは、互いに同期しつつ循環走行する。第1搬送帯3は

、回転盤 2 上面の第 1 部位 6 に達している。第 3 搬送帯 3 4 は、回転盤 3 の周縁部 2 a の外側近傍に達している（図 4 参照）。

#### 【 0 0 8 5 】

第 1 搬送帯 3 は、おむつ 5 0 を吸引保持する第 2 サクション機構を有する。第 2 サクション機構は、図 4 のそれと同一であり、サクションボックス 3 7 内に空気を吸引することで、空気がベルト 3 3 の外面から内面に向かって流れ、ベルト 3 3 に吸引力が生じる。おむつ 5 0 は、第 1 搬送帯 3 と第 3 搬送帯 3 4 との間に挟まれた状態で、回転盤 2 の第 1 部位 6 へ一定間隔で搬送される。搬送帯 3 では、隣り合うおむつ 5 0 の胴周り端部 5 3 と股下端部 5 4 とが互いに対向した状態にあり、おむつ 5 0 の胴周り側部 5 8 が搬送帯 3 の内外側縁 3 a, 3 b に並行している。

#### 【 0 0 8 6 】

第 2 搬送帯 4 は、多数のベルト車 3 8 と、それらベルト車 3 8 に掛けられたベルト 3 9 とから形成されている。第 2 搬送帯 4 の下方には、ベルト車 4 1 とそれらに掛けられたベルト 4 2 とから形成された第 4 搬送帯 4 0 が配置されている。ベルト 3 9 とベルト 4 2 とは、互いに同期しつつ循環走行する。第 2 搬送帯 4 は、回転盤 2 上面の第 2 部位 7 に達している。第 4 搬送帯 4 0 は、回転盤 2 の周縁部 2 a の外側近傍に達している（図 5 参照）。

#### 【 0 0 8 7 】

第 2 搬送帯 4 は、おむつ 5 0 を吸引保持する第 3 サクション機構を有する。第 3 サクション機構は、図 5 のそれと同一であり、サクションボックス 4 3 内に空気を吸引することで、空気がベルト 3 9 の外面から内面に向かって流れ、ベルト 3 9 に吸引力が生じる。おむつ 5 0 は、第 2 搬送帯 4 と第 4 搬送帯 4 0 との間に挟まれた状態で、第 2 部位 7 から回転盤 2 の外側へ一定間隔で搬送される。搬送帯 4 では、隣り合うおむつ 5 0 の胴周り端部 5 3 と股下端部 5 4 とがおむつ 5 0 の搬送方向（矢印 X 2 方向）へ同列に揃った状態にあり、おむつ 5 0 の胴周り側部 5 8 がおむつ 5 0 の搬送方向（矢印 X 2 方向）へ対向した状態にある。

#### 【 0 0 8 8 】

この反転装置 1 C では、おむつ 5 0 がそれら搬送帯 3, 3 4 を介して第 1 部位

6 に搬送されると同時に、第 1 乗載盤 16 a または第 2 乗載盤 16 b のいずれかが第 1 部位 6 に達する。それら乗載盤 16 a, 16 b が第 1 部位 6 に達すると、ダクト 20, 21 がサクシヨンボックス 24 の第 1 開口 26 a 上に位置し、乗載盤 16 a, 16 b の第 1 サクシヨン機構が作動する。反転装置 1 C では、第 1 サクシヨン機構が第 2 サクシヨン機構に抗し、第 1 部位 6 においておむつ 50 が搬送帯 3 から乗載盤 16 a, 16 b に瞬時に移動し、おむつ 50 が乗載盤 16 a, 16 b に吸引保持される。

#### 【0089】

おむつ 50 を乗せた第 1 乗載盤 16 a と第 2 乗載盤 16 b とは、回転盤 2 の時計回り方向（矢印 Z 1 方向）への回転によって第 1 部位 6 から第 2 部位 7 へ向かって移動する。第 1 乗載盤 16 a は、第 1 部位 6 から第 2 部位 7 へ達する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で反時計回り方向（矢印 Z 2 方向）へ略 90° 自転する。第 2 乗載盤 16 b は、第 1 部位 6 から第 2 部位 7 へ達する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で反時計回り方向（矢印 Z 4 方向）へ略 270° 自転する。

#### 【0090】

第 1 部位 6 では、図 17, 18 に示すように、第 1 乗載盤 16 a と第 2 乗載盤 16 b とに保持されたおむつ 50 の股下端部 54 が搬送帯 3 におけるおむつ 50 の搬送方向（矢印 X 1 方向）へ向かっている。第 2 部位 7 では、第 1 乗載盤 16 a に保持されたおむつ 50 の胴周り端部 53 が回転盤 2 の径方向内方（第 1 軸 5 の側）へ向かい、第 2 乗載盤 16 b に保持されたおむつ 50 の胴周り端部 53 が回転盤 2 の径方向外方（回転盤 2 の周縁部 2 a の側）へ向かっている。

#### 【0091】

それら乗載盤 16 a, 16 b が第 2 部位 7 に達すると、おむつ 50 が第 3 サクシヨン機構によって第 2 搬送帯 4 に引き寄せられ、おむつ 50 が乗載盤 16 a, 16 b から搬送帯 4 に移動する。おむつ 50 は、その前身頃 51 が第 2 搬送帯 4 に当接した状態で搬送帯 4 に吸引保持される。反転装置 1 C では、第 3 サクシヨン機構が第 1 サクシヨン機構に抗し、第 2 部位 7 においておむつ 50 が乗載盤 16 a, 16 b から搬送帯 4 に瞬時に移動する。

#### 【0092】





おむつ 50 を第 2 搬送帯 4 に引き渡した後、それら乗載盤 16 a, 16 b は、回転盤 2 の回転によって第 2 部位 7 から第 1 部位 6 へ向かって移動する。第 1 乗載盤 16 a は、回転盤 2 の周縁部 2 a を略  $90^\circ$  公転する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で略  $90^\circ$  自転するので、第 2 部位 7 から第 1 部位 6 へ達する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で略  $270^\circ$  自転する。ゆえに、第 1 乗載盤 16 a は、回転盤 2 が時計回り方向（矢印 Z 1 方向）へ  $360^\circ$  回転する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で反時計回り方向（矢印 Z 2 方向）へ略  $360^\circ$  自転する。第 2 乗載盤 16 b は、回転盤 2 の周縁部 2 a を略  $90^\circ$  公転する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で略  $270^\circ$  自転するので、第 2 部位 7 から第 1 部位 6 へ達する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で略  $810^\circ$  自転する。ゆえに、第 2 乗載盤 16 b は、回転盤 2 が時計回り方向（矢印 Z 1 方向）へ  $360^\circ$  回転する間に、回転盤 2 の周縁部 2 a で反時計回り方向（矢印 Z 4 方向）へ略  $1080^\circ$  自転する。第 2 搬送帯 4 を介して搬送されたおむつ 50 は、図 1 のそれと同様に、計数機を介して所定数のグループに分けられた後、パッケージ 65 の内部に収納される（図 11 参照）。

#### 【0093】

反転装置 1 C は、それら乗載盤 16 a, 16 b が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 に達する間に、おむつ 50 の向きを略  $90^\circ$  方向転換させることができ、さらに、第 2 乗載盤 16 b に保持されたおむつ 50 が第 1 乗載盤 16 a に保持されたおむつ 50 とは逆方向に略  $90^\circ$  方向転換するので、第 2 部位 7 において第 1 乗載盤 16 a に保持されたおむつ 50 の向きと第 2 乗載盤 16 b に保持されたおむつ 50 の向きとを略  $180^\circ$  相異させることができる。

#### 【0094】

この反転装置 1 C では、第 2 部位 7 が第 1 部位 6 から回転盤 2 を  $90^\circ$  回転させた箇所にあるので、第 1 搬送帯 3 におけるおむつ 50 の搬送方向（矢印 X 1 方向）に対して第 2 搬送帯 4 におけるおむつの搬送方向（矢印 X 2 方向）を  $90^\circ$  方向転換させることができる。

#### 【0095】

それら反転装置 1 A, 1 B, 1 C は、パンツ型のおむつの他に、パンツ型のおむつカバーや着用時に前後身頃を連結するオープン型のおむつを方向転換させる

こともできる。おむつがオープン型の場合は、おむつの内側を互いに当接させるようにおむつの股下端部が折曲され、おむつが二つに畳まれた状態で第1搬送機構3から乗載盤16a, 16bに引き取られる。

#### 【0096】

それら反転装置1A, 1B, 1Cでは、方向転換させる物品が使い捨ておむつ50の場合、第1および第2乗載盤16a, 16bに形成された開口19がおむつ50の身頃全体に満遍なく位置する必要はなく、開口19がおむつ50の通気抵抗の高いコア57の存在域に位置すればよい。

#### 【0097】

##### 【発明の効果】

本発明にかかる物品反転装置によれば、回転ベースの回転によって第1および第2乗載盤が回転ベースの周縁部を公転するとともに、第1乗載盤が第1部位から第2部位に達する間に回転ベースの周縁部で自転して時計回り方向と反時計回り方向とのいずれか一方へ略90°方向転換し、第2乗載盤が第1部位から第2部位に達する間に回転ベースの周縁部で自転して第1乗載盤とは逆方向へ略90°方向転換する。この反転装置は、それら乗載盤が第1部位から第2部位に達する間に、物品の向きを略90°方向転換させることができ、さらに、第2乗載盤に保持された物品が第1乗載盤に保持された物品とは逆方向に略90°方向転換するので、第2部位において第1乗載盤に保持された物品の向きと第2乗載盤に保持された物品の向きとを略180°相異させることができる。

#### 【0098】

反転装置は、回転ベースに対して第1および第2乗載盤を自転させるだけの簡単な構造であり、装置が複雑になることや装置が大型化することはない。さらに、物品を高速で方向転換させることができるので、所定時間内に多数の物品を方向転換させることができる。

#### 【0099】

反転装置では、プーリどうしの速比を変えることによって、第1部位に対する第2部位を自由に設定することができるので、回転ベースにおける物品の引き取り位置と引き渡し位置とに制約がなく、装置のレイアウトが自由である。

**【0100】**

反転装置は、第1および第2乗載盤が物品を吸引保持する第1サクシヨン機構を有するので、第1部位において物品を第1搬送帯からそれら乗載盤に円滑に移動させることができる。さらに、物品が第1サクシヨン機構を介してそれら乗載盤に吸引保持されるので、回転する回転ベースの遠心力によって物品が回転ベースの外側に飛び出してしまうことを防ぐことができる。

**【0101】**

第1搬送帯が物品を吸引保持する第2サクシヨン機構を有する反転装置では、第1搬送帯が物品を吸引保持しつつ、物品を回転ベースの第1部位へ確実に搬送することができる。第2搬送帯が物品を吸引保持する第3サクシヨン機構を有する装置では、第2部位において物品を乗載盤から第2搬送帯へ円滑に移動させることができる。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

タイミングベルトの図示を省略して示す物品反転装置の上面図。

**【図2】**

図1のII-II線断面図。

**【図3】**

図1のIII-III線断面図。

**【図4】**

第1部位の側から示す物品反転装置の側面図。

**【図5】**

第2部位の側から示す物品反転装置の側面図。

**【図6】**

サクシヨンボックスの上面図。

**【図7】**

第1および第2搬送帯の一部を破断して示す物品反転装置の拡大上面図。

**【図8】**

第1および第2搬送帯の一部を破断して示す物品反転装置の拡大上面図。

## 【図 9】

固定軸のプーリと第 1 乗載盤のプーリとに掛けられたベルトを示す図。

## 【図 10】

固定軸のプーリと第 2 乗載盤のプーリとに掛けられたベルトを示す図。

## 【図 11】

一例として示すおむつの部分破断斜視図。

## 【図 12】

多数のおむつを収納した一例として示すパッケージの部分破断斜視図。

## 【図 13】

他の実施の形態を示す物品反転装置の上面図。

## 【図 14】

第 1 および第 2 搬送帯の一部を破断して示す図 13 の反転装置の拡大上面図。

## 【図 15】

第 1 および第 2 搬送帯の一部を破断して示す図 13 の反転装置の拡大上面図。

## 【図 16】

他の実施の形態を示す物品反転装置の上面図。

## 【図 17】

第 1 および第 2 搬送帯の一部を破断して示す図 16 の反転装置の拡大上面図。

## 【図 18】

第 1 および第 2 搬送帯の一部を破断して示す図 16 の反転装置の拡大上面図。

## 【符号の説明】

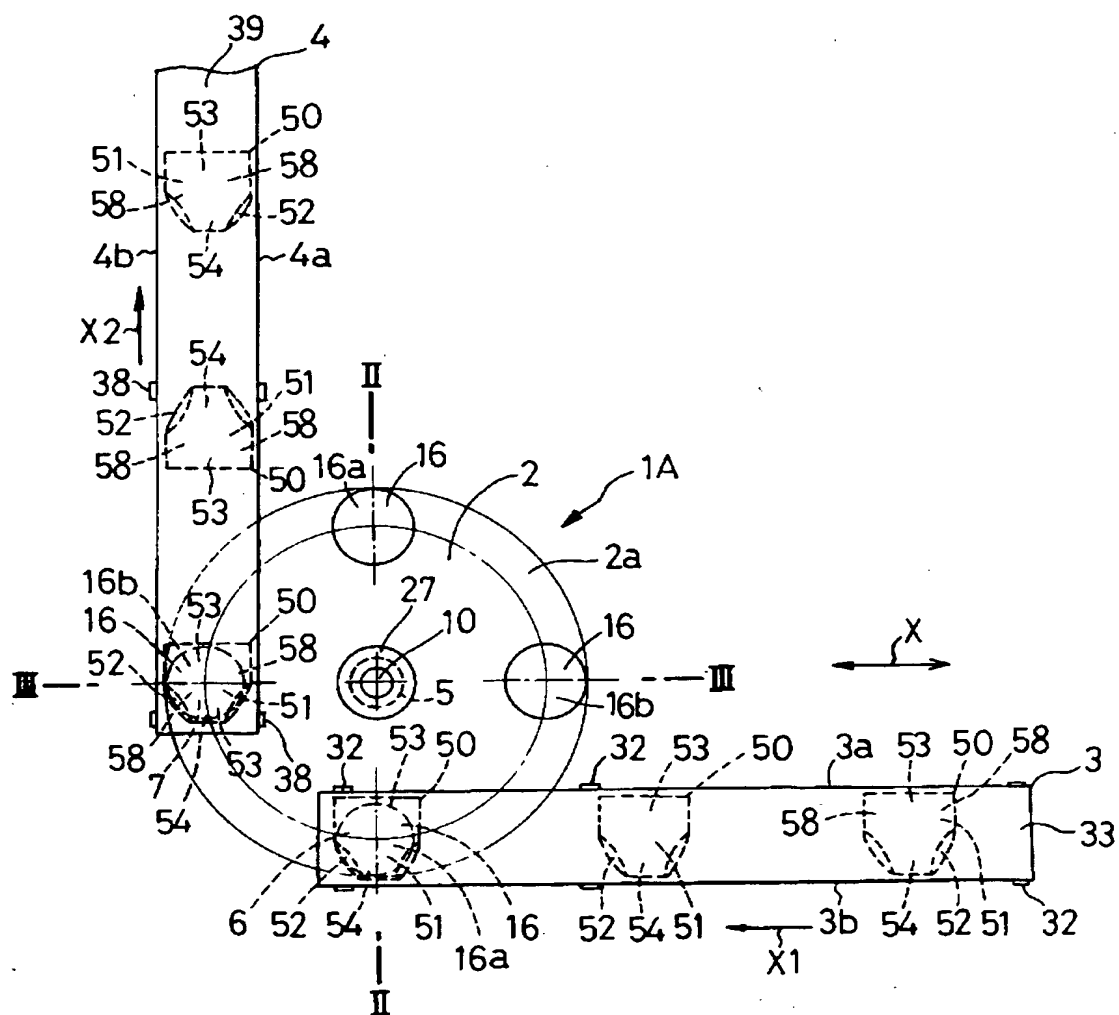
- |     |            |
|-----|------------|
| 1 A | 物品反転装置     |
| 1 B | 物品反転装置     |
| 1 C | 物品反転装置     |
| 2   | 回転盤（回転ベース） |
| 3   | 第 1 搬送帯    |
| 4   | 第 2 搬送帯    |
| 5   | 第 1 軸      |
| 6   | 第 1 部位     |

7	第 2 部位
8	固定枠
1 0	固定軸
1 4	プーリ
1 5	駆動ベルト
1 6	乗載盤
1 6 a	第 1 乗載盤
1 6 b	第 2 乗載盤
1 7	第 2 軸
1 8	第 3 軸
1 9	開口
2 0	ダクト
2 1	ダクト
2 4	サクションボックス
2 6	開口
2 6 a	第 1 開口
2 6 b	第 2 開口
2 6 c	第 3 開口
2 7	プーリ
2 8	プーリ
2 9	プーリ
3 0	タイミングベルト
3 1	タイミングベルト
3 2	ベルト車
3 3	ベルト
3 4	第 3 搬送帯
3 5	ベルト車
3 6	ベルト
3 7	サクションボックス

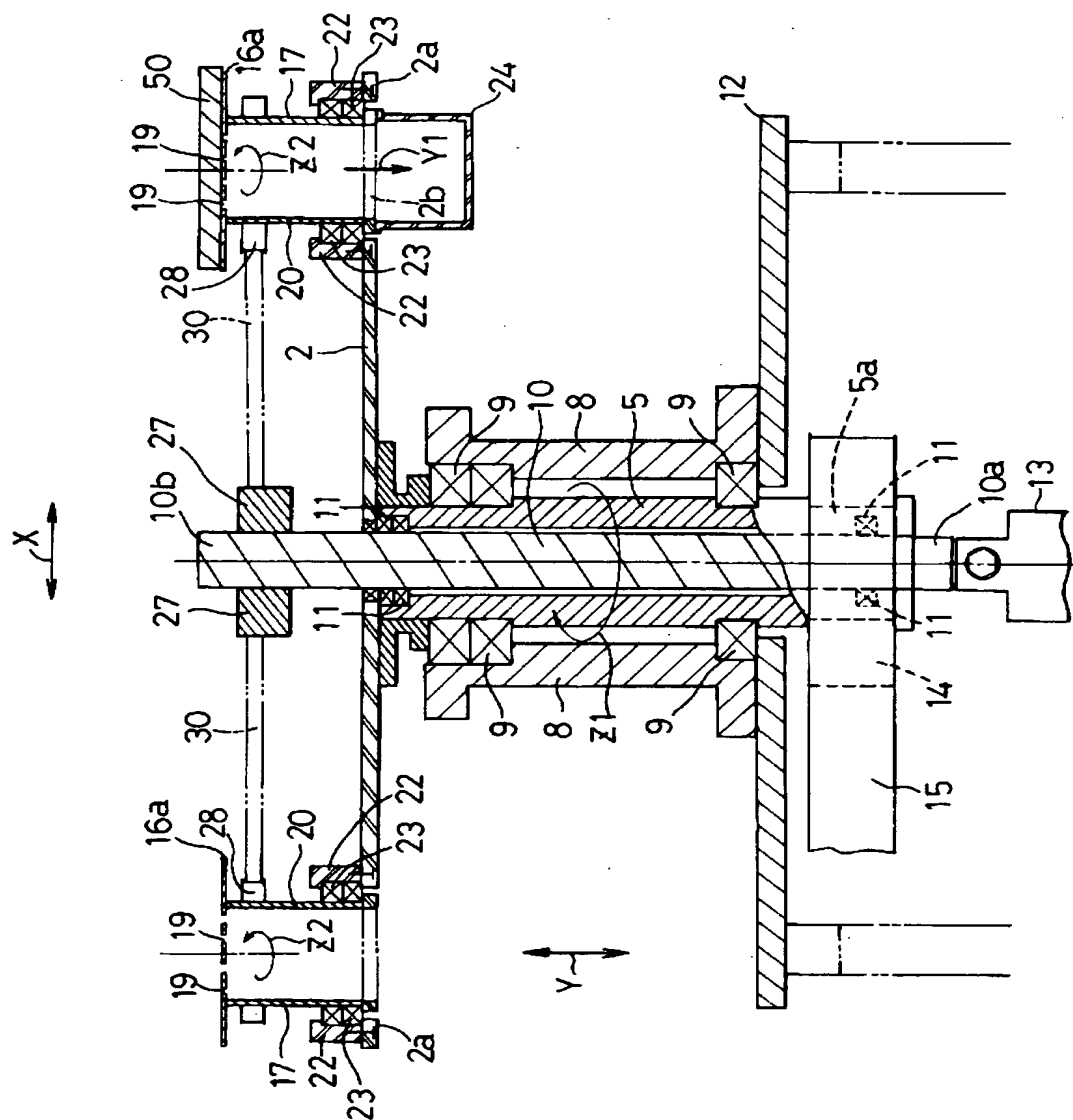
3 8	ベルト車
3 9	ベルト
4 0	第 4 搬送帯
4 1	ベルト車
4 2	ベルト
4 3	サクションボックス
4 4	仕切板
4 5	仕切板
5 0	使い捨ておむつ（使い捨て着用物品）
5 1	前身頃
5 2	後身頃
5 3	胴周り端部
5 4	股下端部
5 5	透液性表面シート
5 6	不液性裏面シート
5 7	吸液性コア
5 8	胴周り側部
6 0	胴周り開口
6 1	脚周り開口

【書類名】 図面

【図 1】

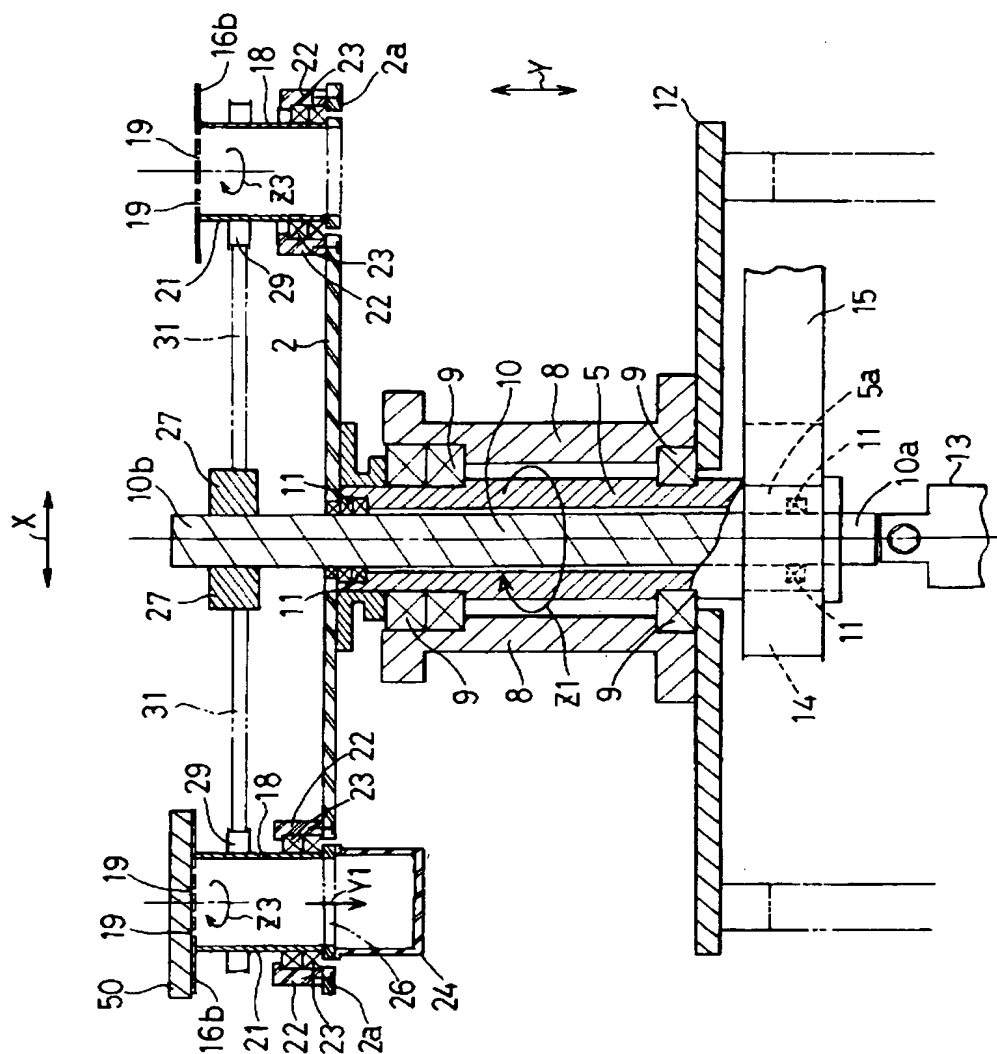


【図 2】

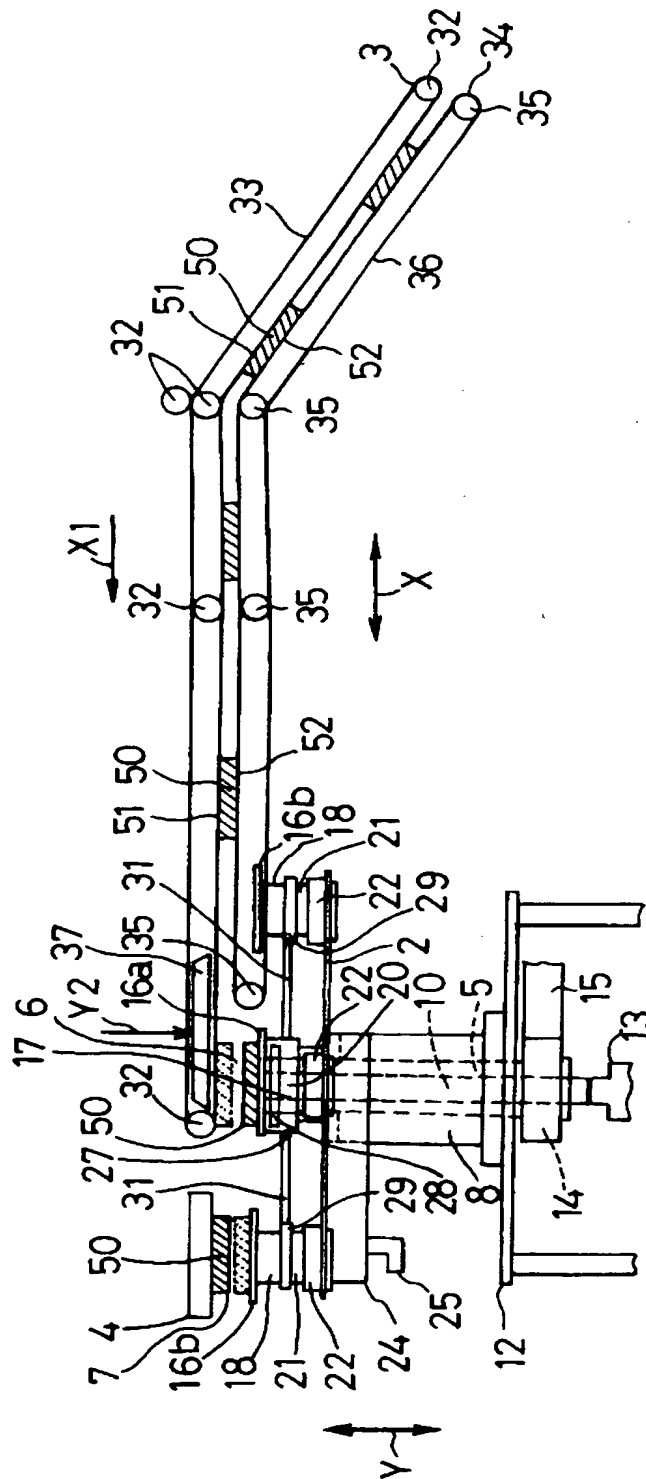




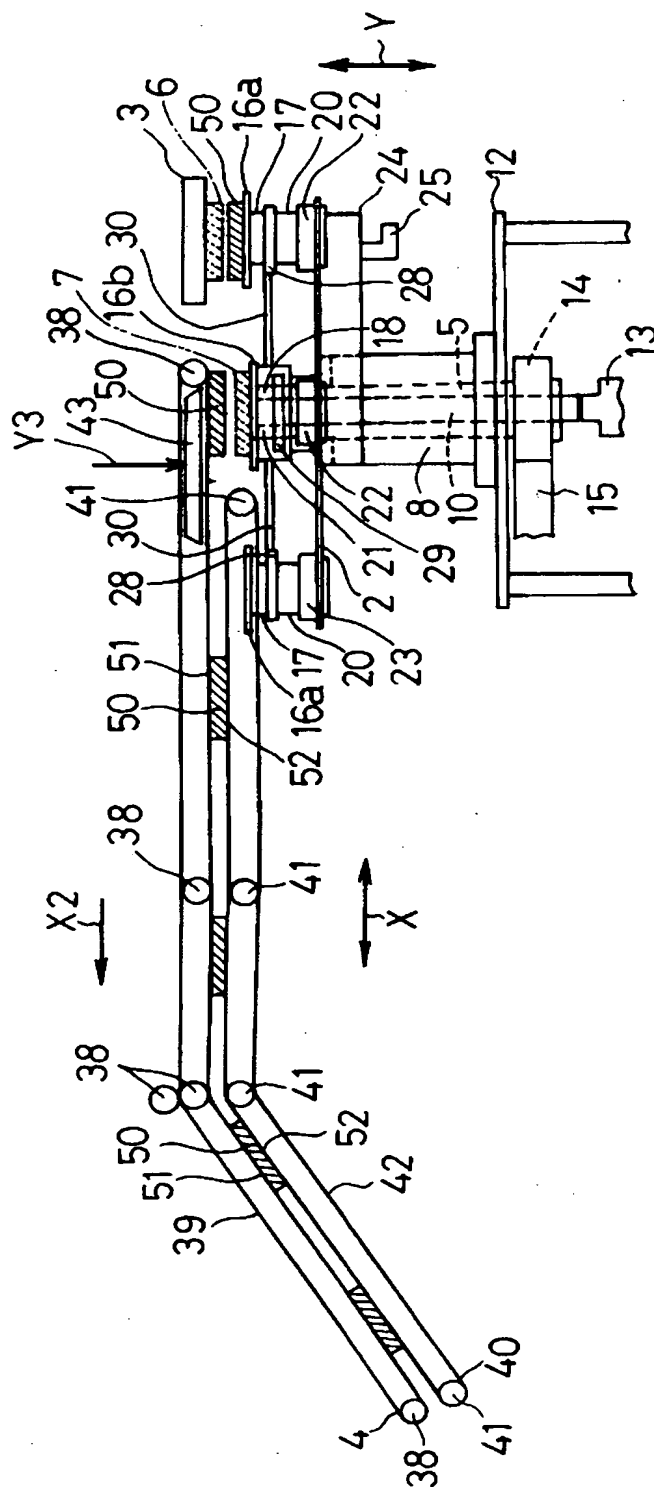
【図 3】



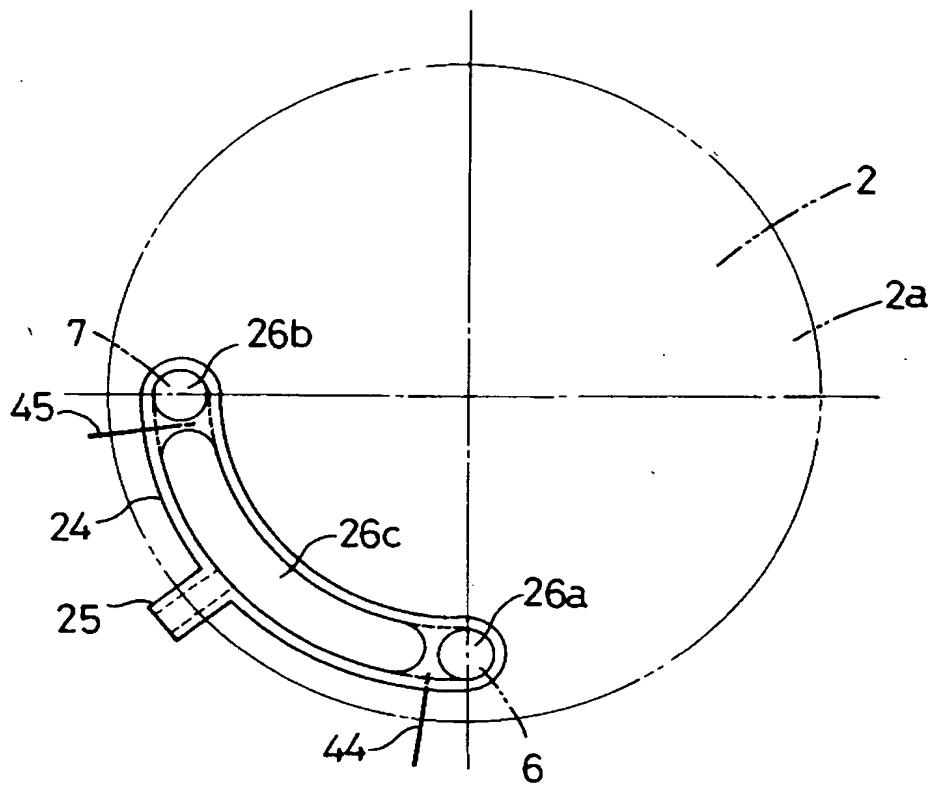
【図 4】



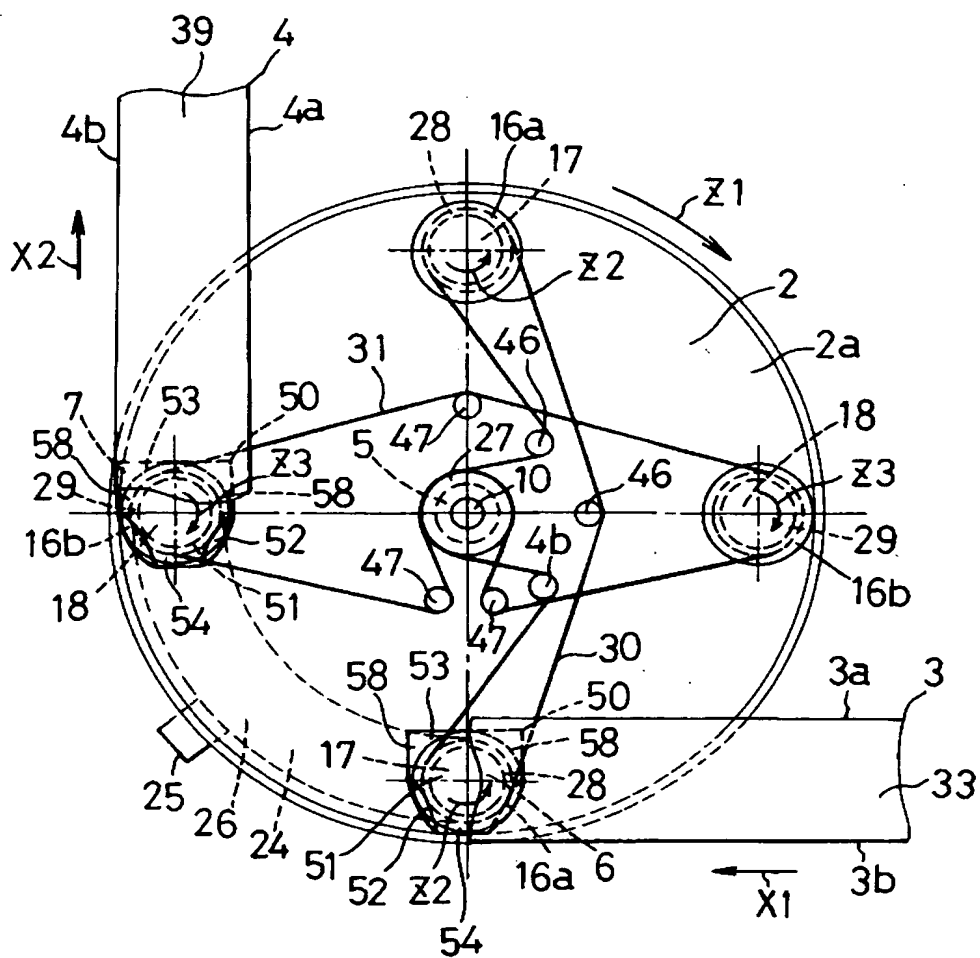
【図 5】



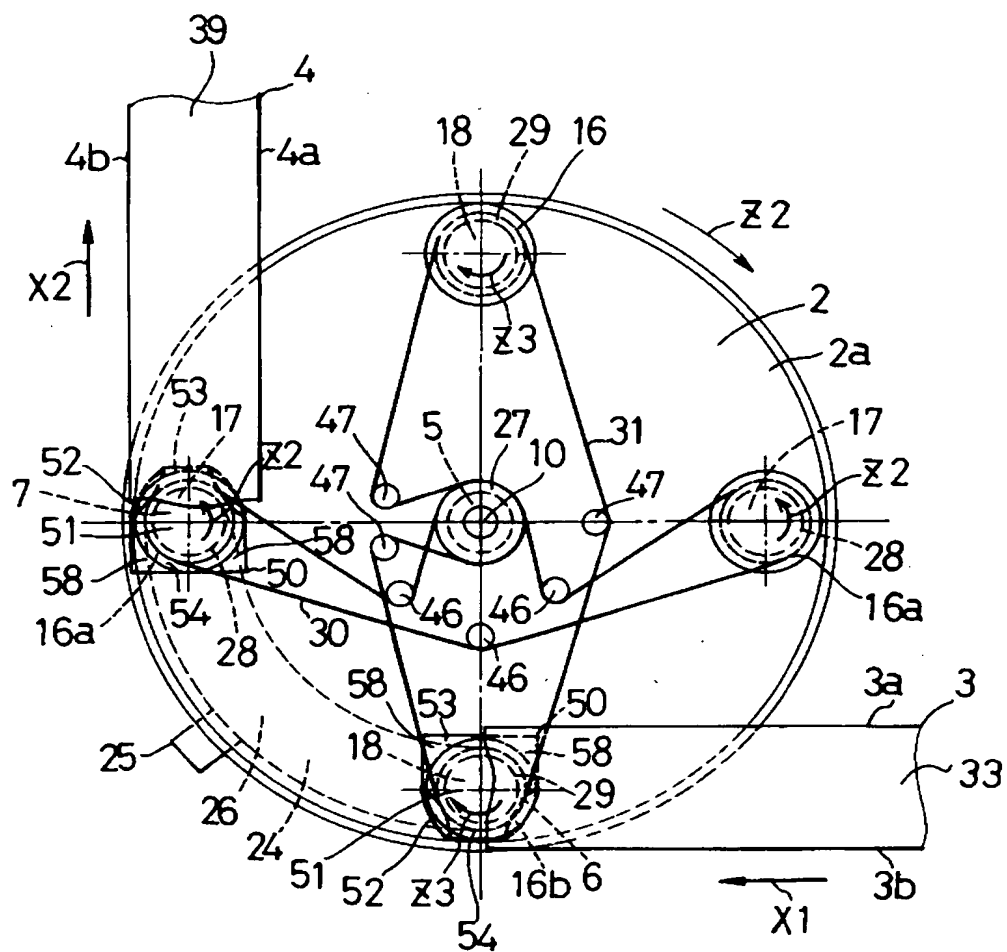
【図 6】



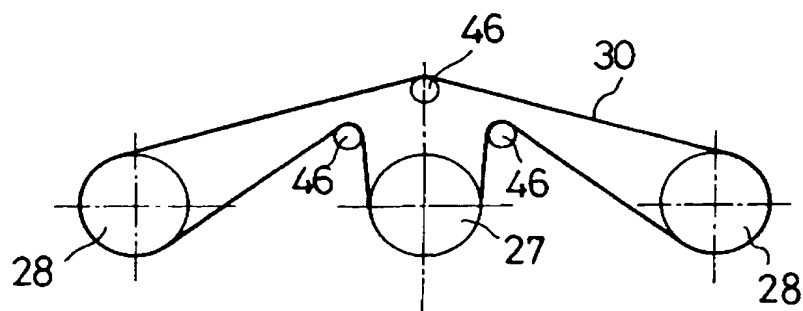
【図 7】



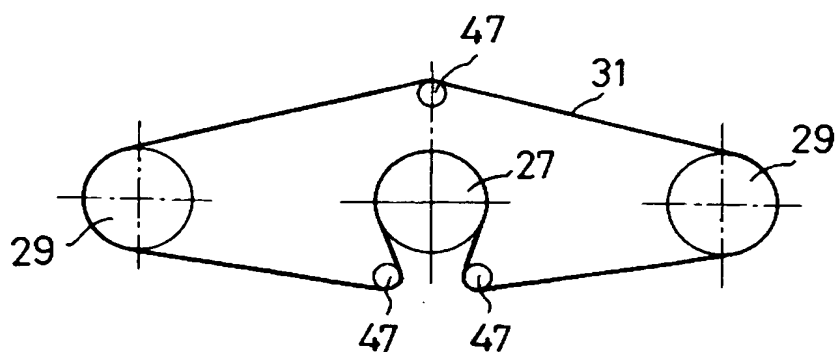
【図 8】



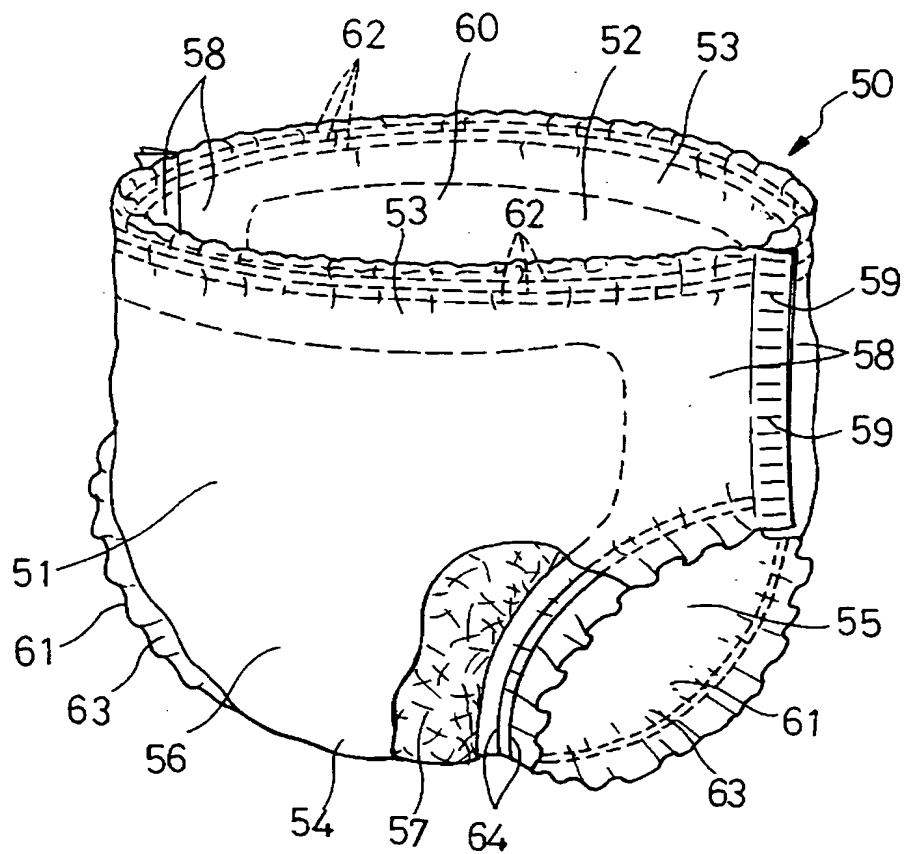
【図 9】



【図 10】

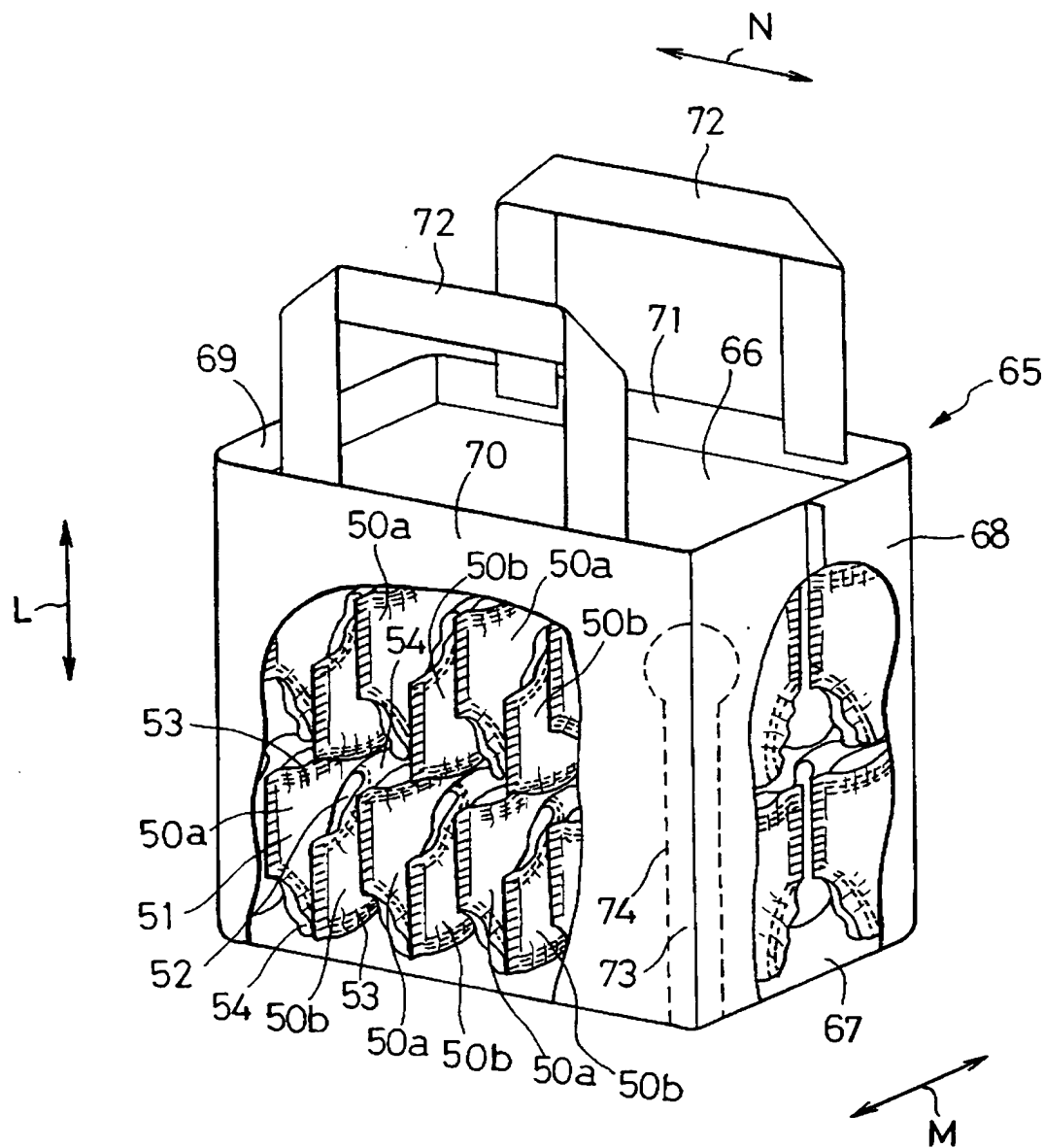


【図 11】

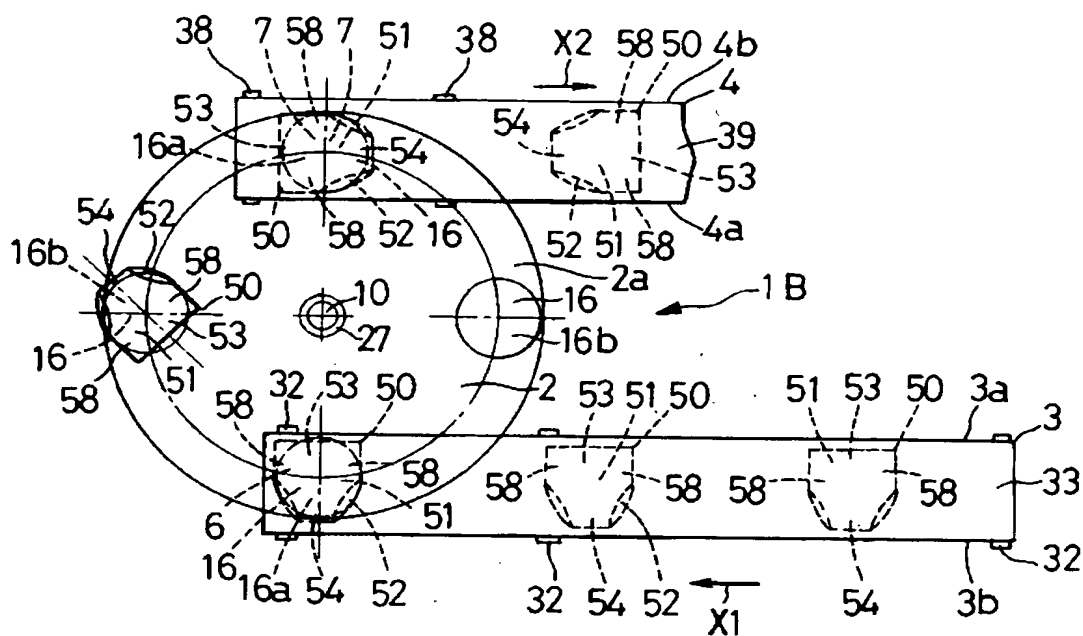




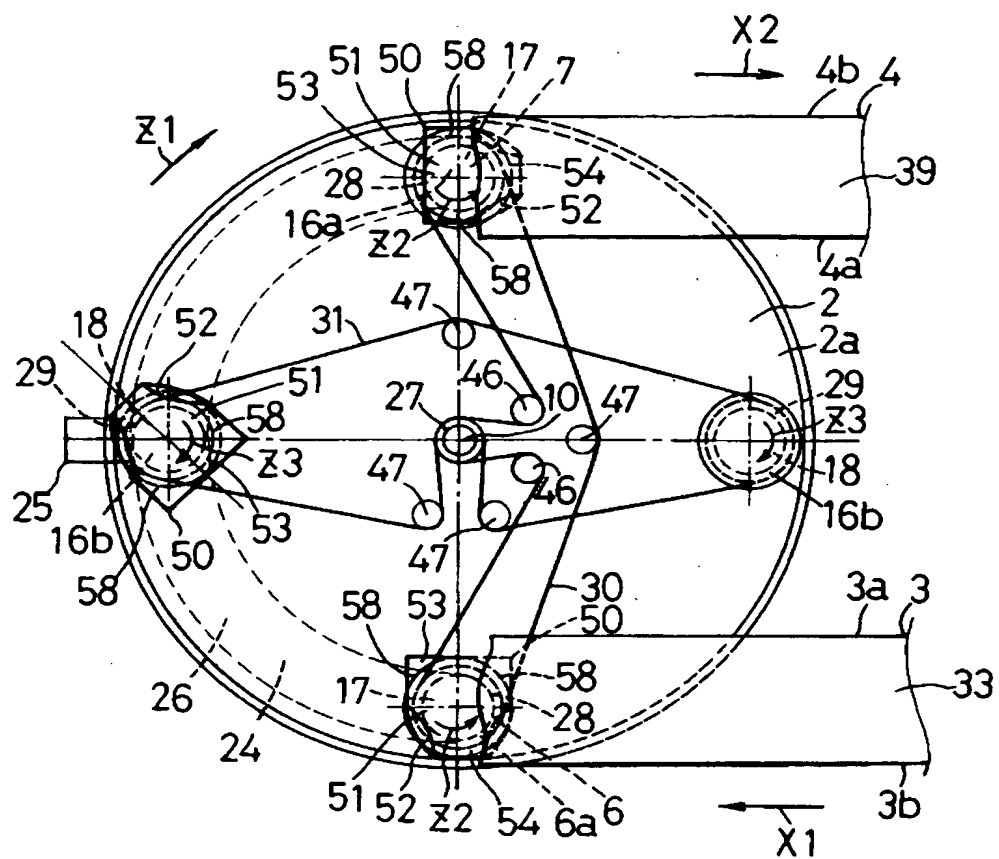
【図 12】



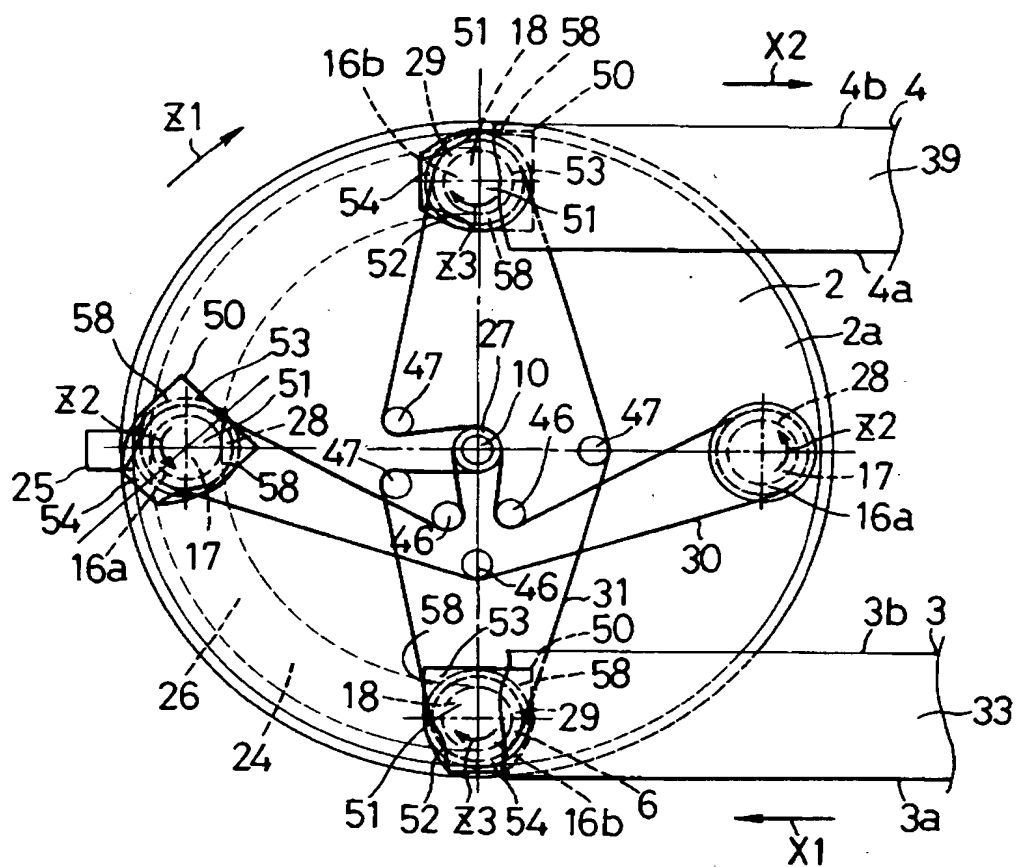
【図 13】



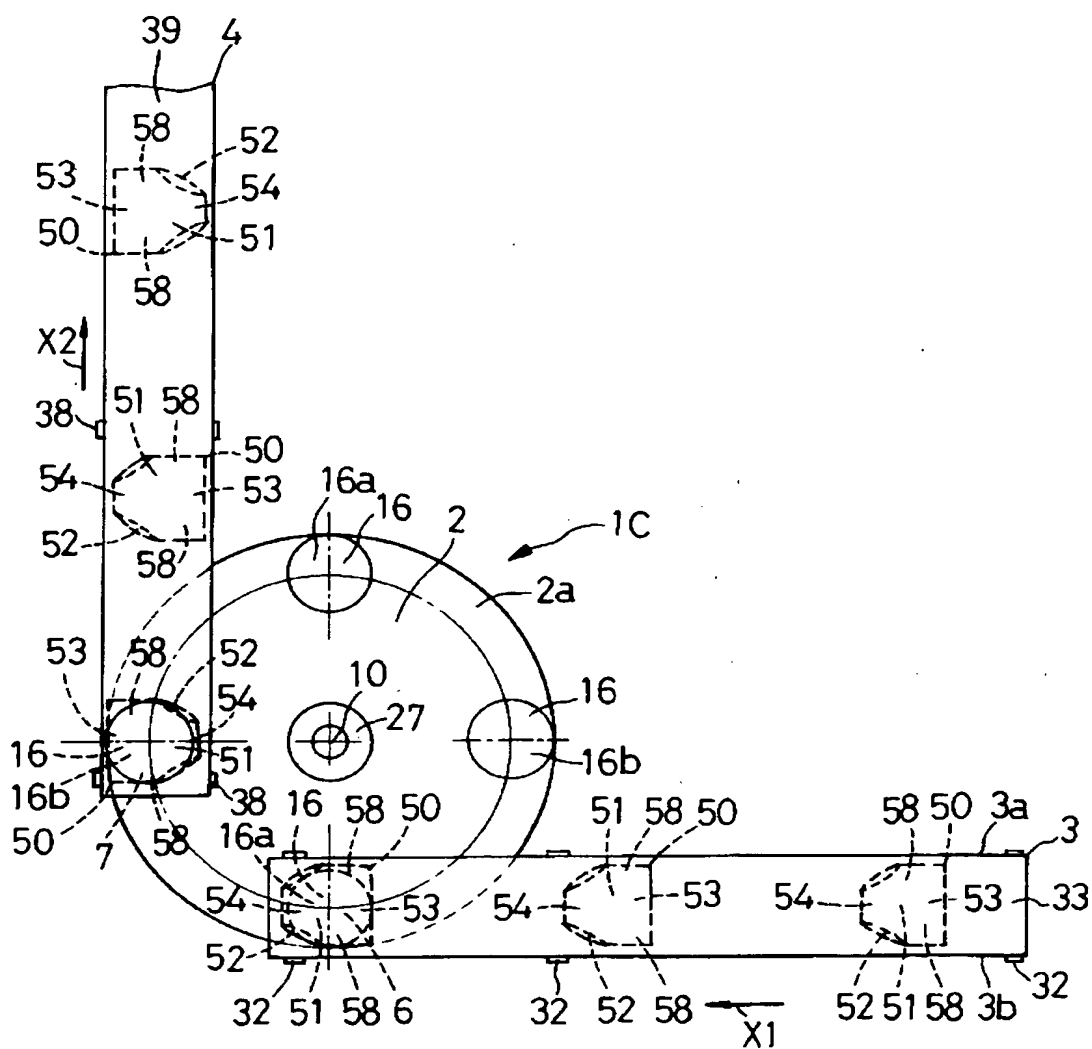
【図 14】



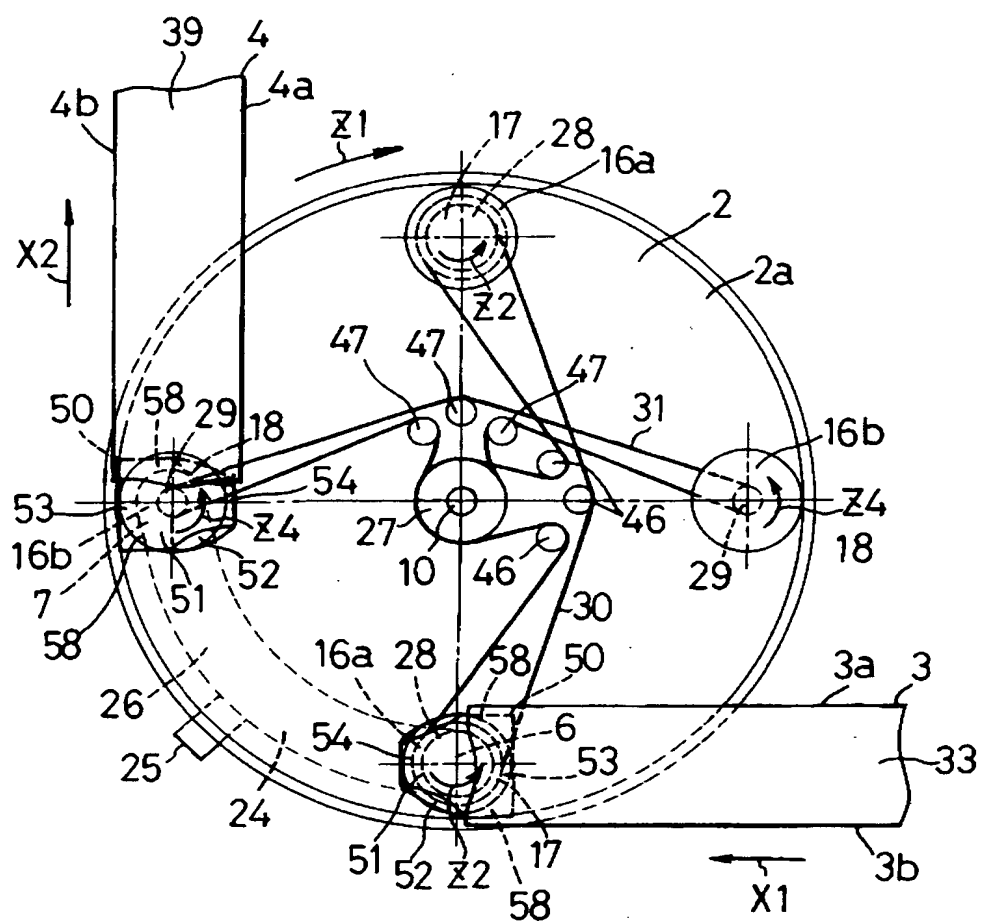
【図 15】



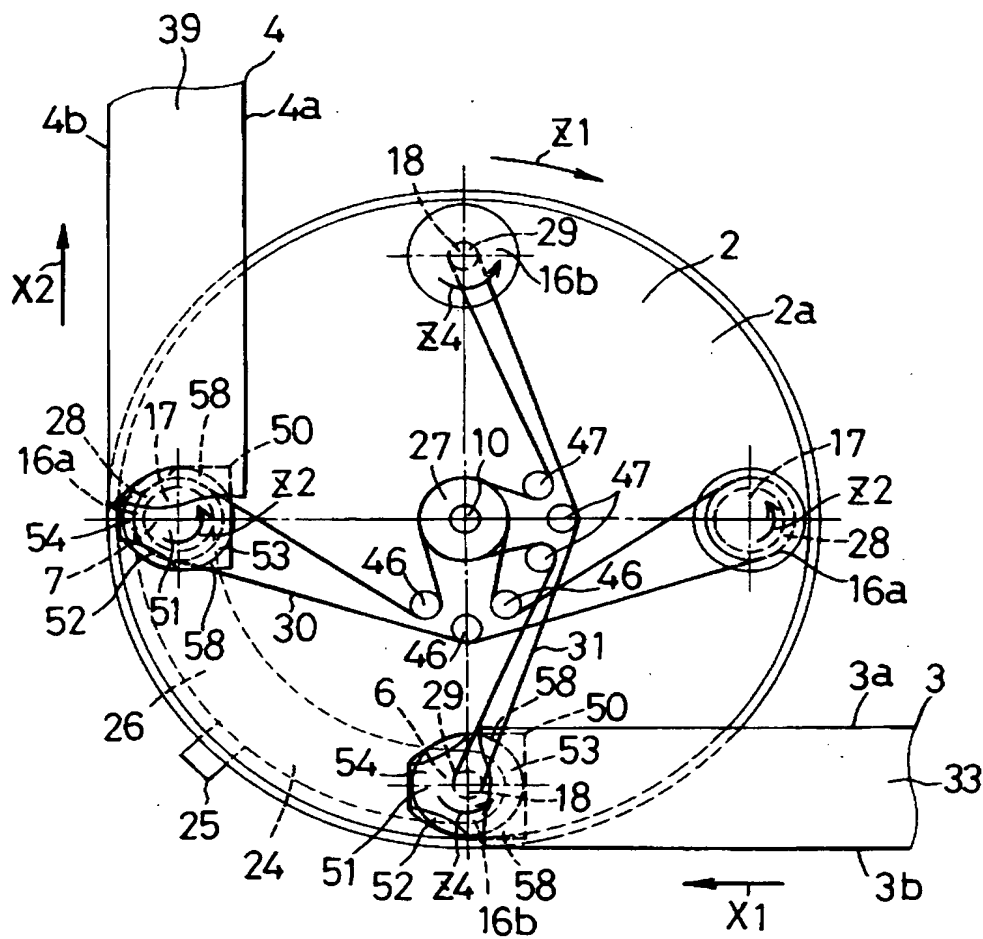
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高速でおむつを方向転換させることができ、おむつの引き取り位置と引き渡し位置とに制約がない物品反転装置を提供する。

【解決手段】 反転装置 1 A は、第 1 軸 5 を介して回転する回転盤 2 と、回転盤 2 の周縁部 2 a に装着された多数の乗載盤 1 6 と、おむつ 5 0 を第 1 部位 6 へ搬送する第 1 搬送帯 3 と、おむつ 5 0 を第 2 部位 7 から搬送する第 2 搬送帯 4 とを有し、乗載盤 1 6 が、回転盤 2 の周縁部 2 a を公転しつつ周縁部 2 a で自転する第 1 乗載盤 1 6 a と、回転盤 2 の周縁部 2 a を公転しつつ周縁部 2 a で自転する第 2 乗載盤 1 6 b とから形成され、それら乗載盤 1 6 a, 1 6 b が第 1 部位 6 でおむつ 5 0 を順次引き取り、第 1 乗載盤 1 6 a が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 に達する間に反時計回り方向へ略 9 0° 方向転換し、第 2 乗載盤 1 6 b が第 1 部位 6 から第 2 部位 7 に達する間に時計回り方向へ略 9 0° 方向転換する。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 2 - 3 3 3 3 5 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 1 5 1 0 8 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛媛県川之江市金生町下分 1 8 2 番地

氏 名

ユニ・チャーム株式会社